MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

BROTÉRIA

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: TYP. A VAPOR DE AUGUSTO COSTA & MATTOS
Praça do Barão de S. Martinho — Braga

SULLIVANT MOSS SOCIETY
THE BRYOLOGIST
WEST 89th ST., NEW YORK CITY

BROTERIA

REVISTA LUSO-BRAZILEIRA

SERIE BOTANICA

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

SUMMARIO DO FASCICULO I

Lichens de Setubal, por Valerio Aleixo Cordeiro S. J.
Adiciones a la Flora de Galicia, por el P. B. Merino S. J.
Algumas Diatomaceas novas ou curiosas, por C. Zimmermann S. J.
II. Contribuição para o estudo das Diatomaceas dos Estados Unidos do Brazil, por C. Zimmermann S. J.
José Verissímo de Almeida, pelo Prof. J. S. Tavares S. J.
Bibliographia.

VOL. XIII — 1915

FASC. I

Com 7 estampas

(Publicado a 1 de Abril)

BRAGA

1915

BROTERIA

REVISTA LUSO-BRAZILEIRA

Fundada pelos Professores

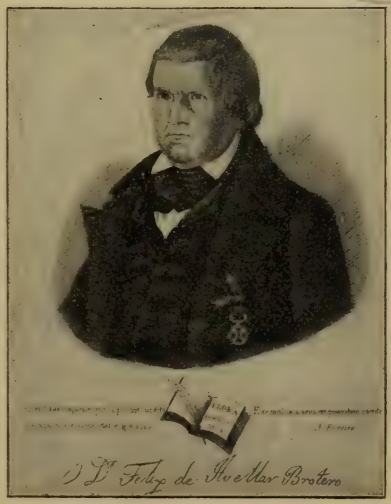
J. S. Tavares, C. Mendes e C. Zimmermann

Director: Prof. J. S. Tavares

VOLUME XIII

1915

SERIE BOTANICA



BRAGA — 1915

VALERIO ALEIXO CORDEIRO S. J.

LICHENS DE SETUBAL

(Continuado da pag. 192, vol. XII, 1914)

129. **P. leioplaca** Schaer. *Spicil.*, p. 66.

Nos medronheiros da matta do Revorêdo e amendoeiras da quinta de S. Francisco.

forma **thecis,** *5 sporis* f. nov.

var. **octospora** Nyl. *Scand*, p. 182.

Quintas de S. Francisco e da Commenda, nas oliveiras.

130. **P. Wulfenii** D. C. *Fl. Fr.* II p. 320.

O typo e uma forma ainda não descripta

f. *thallo subpulverulento, 4 sporis* f. nov.

Oliveiras da quinta de S. Francisco.

131. **P. exalbescens** Nyl. *in Fl.* (1881), p. 450.

Amendoeiras da quinta de S. Francisco.

132. **P. velata** Nyl. *Scand.*, p. 179.

Fertil. Na casca das arvores, Serra da Arrabida, junto da capellà de S. Simeão Estelita.

Nota. — Nas collecções de S. Fiel, Campolide e Setubal, este lichen, por um lapso, está com o nome de *P. lactea* Nyl.

133. **P. scutellata** Hue *Canisy.*, p. 41.

Choupos da Ribeira da Rasca; oliveiras da quinta de S. Francisco, onde se encontra associada a um fungo *(Histerium)*.

Na collecção de Welwitsch ha:

P. communis — Cintra, Monchique.

P. leioplaca — Cintra.

P. velata — Lisboa, Cintra.

P. pustulata — Lumiar, Tavira, Caldas da Rainha, Cintra e Valle de Zebro.

P. Wulfenii — Lumiar, Cintra, Tavira.

P. multipuncta — Monchique.

Tribu das THELOTREMACEAS

Genero **Urceolaria**

134. **U. ocellata** DC. *Fl. Fr.*, p. 372.
Monte de S. Philippe.

135. **U. scruposa** Ach. *Prodr*, p. 32.
Sobre a terra calcarea, monte de S. Luis.
var. **vulgaris** Koeb. Harm. *Lich. de Lorr.*, p. 334.
Sobre a terra arenosa, quinta de Val-de-rosal.
var. **dealbata** Ach. *Vet. Ak. Hand.*, p. 169.
Monte de S. Luis, sobre a terra.

136. **U. interpediens** Nyl.
Sobre a terra calcarea, quinta da Commenda e Almelão.

Welwitsch só tem a *U. scruposa* Arrentella, Alfeite, Arrabida, Mafra, Gerez, Lumiar, Setubal.

Genero **Phlyctis**

137. **Phl. agelaea** Körb. p. 391.
Nespereiras, quinta de S. Francisco; oliveiras, quinta do Quadrado.

138. **Phl. argena** Körb., p. 391.
Choupos da estrada de Outão; casca do carvalho portuguez em Almelão.

Welwitsch tem só a *Phl. agelaea*, Lumiar.

Tribu das LECIDEACEAS

Genero **Lecidea**

139. **L. exanthematica** Nyl. *Prodr.*, p. 101.
Monte de S. Luis.

140. **L. pineti** Ach. *L. U.*, p. 195.
Cascas de arvores velhas na quinta do Quadrado e Almelão.

141. **L. carneolutea** Nyl. *Prodr.*, p. 347.
Troncos dos buxos na cêrca do Convento da Arrabida.

142. **L. calcivora** Mass. *Ric.*, p. 78.
Rochas do monte de S. Diogo, perto da alameda de pinheiros, na quinta de S. Francisco e no monte de S. Luis.

143. **L. granulosa** Ach. Nyl. *Scand.*, p. 197. (= *L. decolorans* Ach. *Oliv. Onest.* II, p. 79).
Medronheiros da quinta da Conceição.

144. **L. fusco-rubens** Nyl. *Fl.* (1862), p. 463.
Pedras calcareas do monte de S. Luis.

145. **L. quernea** Fr. Hue *Canisy.*, p. 46.
Oliveiras, quinta da Commenda e Almelão.

146. **L. luteola** Ach. *Meth.*, p. 60.
Cascas dos carvalhos, Almelão.
var. **porriginosa** Nyl. *Scand.*, p. 209.
Amendoeiras da quinta de S. Francisco.

147. **L. arceutina** Nyl. *Not. Sällsk.*, p. 61.
Oliveiras, quinta da Commenda.

148. **L. acerina** Nyl. *Fl.* (1872), p. 256.
Cascas de Arvores, Almelão.

149. **L. rosella** Ach. *Meth.*, p. 57.
Amendoeiras e oliveiras da quinta de S. Francisco.

150. **L. Arnoldiana** Harm. *Lich. de Lorr.*, p. 379.
Oliveiras, quinta da Commenda.

151. **L. decipiens** Ach. *Meth.*, p. 80.
Sobre a terra, montes de S. Diogo e S. Luis; sobre os musgos, montes dos arredores perto dos fortes.

152. **L. Valesiaca** Schaer. *Spic. Append.*, p. 631.
Monte de S. Luis, associada ao thallo da *L. fulgens*.

153. **L. vesicularis** Ach. *Meth.*, p. 78.
Sobre o chão musgoso, montes de S. Philippe e S. Luis.

154. **L. tabacina** Schaer. *Enum.*, p. 100.
Sobre os muros, quinta de S. Francisco.

155. **L. candida** Ach. *Meth.*, p. 79.
Quinta de S. Francisco, sobre os muros.

156. **L. aromatica** Ach. *L. U.*, p. 168.
Muros, entrada da quinta de S. Francisco.

157. **L. parasema** Ach. *Syn.*, p. 17.
Muito commum em toda a região, sobretudo nos troncos das cerejeiras.
var. **alaeochroma** Ach. *L. U.*, p. 275.
Oliveiras, Serra da Arrabida.
As formas que se costumam distinguir nesta especie não têem valor, pois carecem de caracteres definidos e fixos.

158. **L. euphorea** Flk. *D. Lich.*, 4 (= *L. glomerulosa* Wain.).
Oliveiras das quintas de S. Francisco, Conceição, Quadrado e Commenda.
Distingue-se da *L. parasema* sobretudo pela reacção do thallo: K + amarello ou — KCaCl —.

159. **L. viridans** Flot. *in Fl.* (1828), p. 697.
Alfarrobeiras, quinta de S. Francisco; Oliveiras, quinta da Commenda.

160. **L. canescens** Ach. *Meth.*, p. 84.
Arvores e muros, quinta de S. Francisco; estrada da Graça nos penedos que ficam proximos da fabrica do guano, — estrada de Outão, sobre o tronco das figueiras —, Alborquel.

161. **L. disciformis** Nyl. *in Bot. Not.*, p. 175.
Arvores das quintas de S. Francisco, Commenda e Conceição.
var. **rugulosa** Ach. *Vet. Ak. Handl.* (1808), p. 260.
Amendoeiras, ginjeiras da quinta de S. Francisco.
var. **vulgata** Th. Fr. *Scand.*, p. 590.
O mesmo habitat que a var. precedente.

162. **A. alboatra** Fr. *L. E.*, p. 336.

var. **epipolia** Harm. *Lich. de Lorr.*, p. 424.
Ruinas do Convento de S. Catharina, na Herdade das praias.

163. **L. parasitica** Flk. *D. L.*, p. 101.
Quinta de S. Francisco, sobre o thallo da *L. parella* var. *Turneri*.

164. **L. supersparsa** Nyl. *Fl.* (1868), p. 165.
Parasita sobre o thallo da *L. chlarona*.

A collecção da Escola Polytechnica de Lisboa tem:

L. cupularis — Cintra.
L. carneolutea — Tavira (Algarve), Lumiar.
L. cinnabarina — S. da Estrella (2 a 4 mil pés de altitude). Lisboa.
L. vernalis — Cintra, Arrabida e S. Luiz.
L. decipiens — S. de Monsanto e Arrabida.
L. canescens — Arrentella.
L. candida — S. da Arrabida.
L. cineo-virens — Praia do mar, junto do pharol de Guia, Cascaes.
L. vesicularis — S. da Estrella, Arrabida, Portimão.
L. squalida — Monsanto, Cascaes.
L. atrovirens — O mesmo habitat que a precedente.
L. contigua — Manteigas, Cintra, S. da Foia.
L. confluens — S. da Picota (Algarve).
L. geographica — Cintra, Monchique [1].
L. parasema — Cintra, Algarve, Queluz, Arrabida, Lumiar, Lisboa.
L. sabuletorum — Cintra, Arrabida. (O nome está corrigido á tinta vermelha, em *L. aromatica*).
L. quernea — Cintra, Arrabida.
L. tabacina — Setubal.

---

[1] O R. P. Joaquim da Silva Tavares, enviou-me do Gerez, entre outros lichens, bellissimos exemplares desta especie. Existe tambem na S. da Estrella e da Gardunha.

L. endocarpoides Welw. — S da Estrella (Esta especie está analogamente corrigida em *L. atrorufa* Ach.).

L. oxyspora — S. da Estrella.

L. luteola e arceutina — Lumiar, Cintra.

L. lusitanica Nyl (?) — Cabo da Rocca.

L. stellulata — Cintra.

L. millegrama — Arrabida.

L. disciformis — Serra da Guarita pr. Cercal. (V. N. de Milfontes), Gerez, Arrabida.

Tribu das GRAPHIDACEAS

Genero **Xylographa**

165. **X. parallela** Fr. *S. M.*, 2; p. 197.

Sobre a *L. subfusca*, oliveiras velhas da Serra da Arrabida.

Genero **Opegrapha**

166. **O. lyncea** Sm. Hue *Canisy.*, p. 102.

Oliveiras, Serra da Arrabida, montes dos arredores e quintas de S. Francisco e Commenda.

167. **O. amphotera** Nyl. *Fl.* (1866), p. 374.

Oliveiras do Monte de S. Luis e dos arredores.

168. **O. diaphoroides** Nyl. *Add.* (1532).

Oliveiras, quintas de S. Francisco e da Commenda; monte dos arredores, junto aos fortes.

169. **O. atra** Pers. *in Ust. Ann.* VII; 30. 1 f. 2.

Oliveiras, junto dos fortes, montes dos arredores da cidade; nespereiras da quinta do Quadrado.

var. **hapalea** Nyl. *Prodr.*, p. 158.

Oliveiras, Serra da Arrabida.

f. **lignicola** Harm. *Lich. de Lorr.*, p. 447.

Oliveiras, quinta de S. Francisco e Arrabida.

170. **O. vulgata** Ach. *Meth.*, p. 20.
Oliveiras, valle dos Pyxaleiros.
v. **subsiderella** Nyl.
Oliveiras, Serra da Arrabida.

A collecção Welwitsch apresenta nos generos *Opegrapha* e *Graphis* as seguintes especies:

O. lyncea — Tavira, Odivellas.
O. varia — Odivellas.
O. atra — Lumiar, Loires, Tavira, Cintra.
O. herpetica — Lisboa.
O. rubella (= *viridis*) — Cintra.
O. Medusula — Cintra, Montejunto.
O. lentiginosa — Cintra, castanheiros.
O. vulgata — Lumiar, Caldas da Rainha.
O. atrorimalis (= *betulina*) — Lumiar.
Gr. elegans — Cintra.
Gr. scripta — S. do Gerez, Cintra (Monserrate).
Gr. dendritica — Cintra.
Gr. Lyelii — Algarve, alfarrobeiras.
Gr. striatula e *mixta* — Cintra.

Genero **Arthonia**

171. **A. cinnabarina** Wallr. *Fl. Germ.*, p. 320.
var. **anerythrea** Nyl.
Sobre a casca do buxo na cêrca do Convento da Arrabida.

172. **A. pruinosa** Ach. *L. U.*, p. 147.
O typo e a var. **spilomatica** Harm.
Oliveiras dos montes dos arredores da cidade e da quinta de S. Francisco.

173. **A. galactites** Duf. *in Journ. Phys.* (1818), p. 203.
Choupos da estrada de Outão, Alborquel.

Welwitsch recolheu:

A. taediosa — Caldas da Rainha.

A. polymorpha — Lumiar, Tavira.
A. turbidula — Lumiar.
A. cinnabarina (com o nome de *Coniocarpum cinnabarinum*) — Lumiar, Tavira.

Tribu das PYRENOCARPACEAS

Genero **Normandina**

174. **N. pulchella** Arn. *Jura*, 459.
Medronheiros, quinta da Conceição.

Genero **Endocarpon**

175. **E. pallidum** Ach. *L. U.*, p. 301.
Na terra e rochedos, junto dos fortes, montes dos arredores de Setubal.

Welwitsch tem:

E. miniatum — Cintra.
E. rufescens — Arrabida.
E. fluviatile — Monchique.
E. pusillum — Loires.

Genero **Verrucaria**

176. **V. macrostoma** Duf. *in D.C. Fl. Fr.*, p. 319.
Nos muros e paredes da Egreja do Collegio de S. Francisco.

177. **V. fusca** Pers., *Nyl. Pyr. Or.*, p. 60 *(socialis cum L. calcarea)*.
Nos rochedos da quinta de S. Francisco.

178. **V. rupestris** Schrad. *Spic. Fl. G.*, p. 109.
Pedras e rochas, monte de S. Philippe e Almelão.

179. **V. muralis** Ach. *Meth.*, p. 115.
Monte de S. Luis, penedos calcareos.

180. **V. truncatula** Nyl. *Fl.* (1881), p. 536.
Rochas calcareas, monte de S. Luis.

181. **V. ludovicensis** Harm. *(Bul. Soc. Bot. de France*, t. 56ᵉ, 1909, p. 216). Estampa I, fig. II.

Thallus obsoletus.

Apothecia immersa ut in **V. rupestri**; *pyrenium integrum; sporae 8, subglobosae, 0,0075-12.*

Ad rupes calcareas montis S. Ludovici, (Cetobricae) unde nomen desumptum fuit.

182. **V. umbrosa** Mass. *Cat. Lich. Norm.*, p. 255.
Nos penedos de Almelão.

183. **V. sepulta** Nyl. *Fl.* (1881), p. 540.
Monte de S. Luis, penedos calcareos.

184. **V. Chlorotella** Nyl. *Fl.* (1877), p. 462.
Pedras calcareas, monte de S. Luis.

185. **V. Cordeiri** Harm. *(Bul. Soc. Bot. de France*, t. 56ᵉ, 1909, p. 216). Estampa I, fig. IV.

Thallus macula albida determinata indicatus, hypophloeodes.

Apothecia mediocria, prominula, circa 0,5 millim. lata, basi hypophloeodea obtecta, haud conferta, apice nigra, subnitida, poro minutissimo, pyrenio dimidiato; paraphyses distinctae; sporae 8, hyalinae, vel demum subobscurae, murales, ad 0,045 × 0,012.

In montibus setubalensibus, prope arcem S. Philippi, ad corticem Oleae.

Notis supradictis a V. Carrollii (Mudd) *et V. Naegelii* Hepp. *necnon a V. sublactea* Nyl. *differt.*

186. **V. gemmata** Nyl. *Pyr.* p. 53.
Loureiros da quinta de Almelão.

Na Collecção de Welwitsch ha:

V. purpurascens — Cacem; Pharol da Guia.
V. olivacea — Lumiar.
V. chlorotica — Lumiar.

MUSEU BOTANICO LIBRARY

V. nitida — Cintra, Lumiar, Tavira.

V. Cintrana Welw. — Cintra *(Thallus cupreus insularis aliis Verrucariis insidens).*

V. gemmata — Lumiar.

V. biformis — Idem.

V. epidermidis — Tavira, Cintra, Lumiar.

V. consequens (ad pastellarum testas in litt. Oceani) prope Estoril et S. Julião da barra.

V. pallida — Cintra.

V. prominula — Paço d'Arcos, margens do Tejo.

LEPRARIACEAS

Genero **Lepra**

187. **L. aeruginosa** Schaer. *Enum.*, p. 241.
Troncos das oliveiras, quinta de S. Francisco.

188. **L. sulfurea** Schaer. *Enum.*, p. 239.
Medronheiros da Serra da Arrabida.

189. **L. citrina** Schaer. *Enum.*, p. 240.
Medronheiros, quinta da Conceição.

190. **L. candelaris** Schaer. *Enum.*, p. 240.
Pinheiros, Herdade das praias.

APPENDICE

Fungos lignicolas encontrados junto dos lichens e classificados pelo R. Vouaux, professor em Malgrange, perto de Nancy, França:

Hysterium angustatum Alb. et Schwein.
Nas oliveiras.

Trematospheria Alexii Vouaux *(Bul. Soc. Bot. de France*, t. 56°, 1909, p. 217).

Peritheciis sparsis basi immersis rarius fere superficialibus, irregulariter sphaericis 0,4-1 mm. diam. nigris.

Ascis cylindraceis, breviter stipitatis, crassius tunicatis 0,200-250 × 0,015-20 octosporis; paraphysibus filiformibus, ramosis; 0,0015 crassis; sporidiis oblique monostichis, cymbiformibus, utrinque leviter constrictis, primum hyalinis et didymis, deinde 4 cellularibus, singula cellula media fusca majoreque, singula extrema hyalina multoque minore, loculis magniguttatis, 0,040-50×0,010-12. Differt ab aliis in eodem substracto insidentibus praesertim sporidiorum forma et dimensionibus.

Stricheria seminuda (de Not).

Pouco normal.

Hysterium pulicare Pers.

Achei tambem uma *Goniella* desconhecida, mas já muito velha para poder ser determinada.

Explicação da Estampa I

Fig. 1 — *a)* **Lecanora Manuelina** — × *3*.

b) Apothecia nova. } × *5*.
c) 2 apothecias desenvolvidas }

d) Córte de uma apothecia — × *60*.

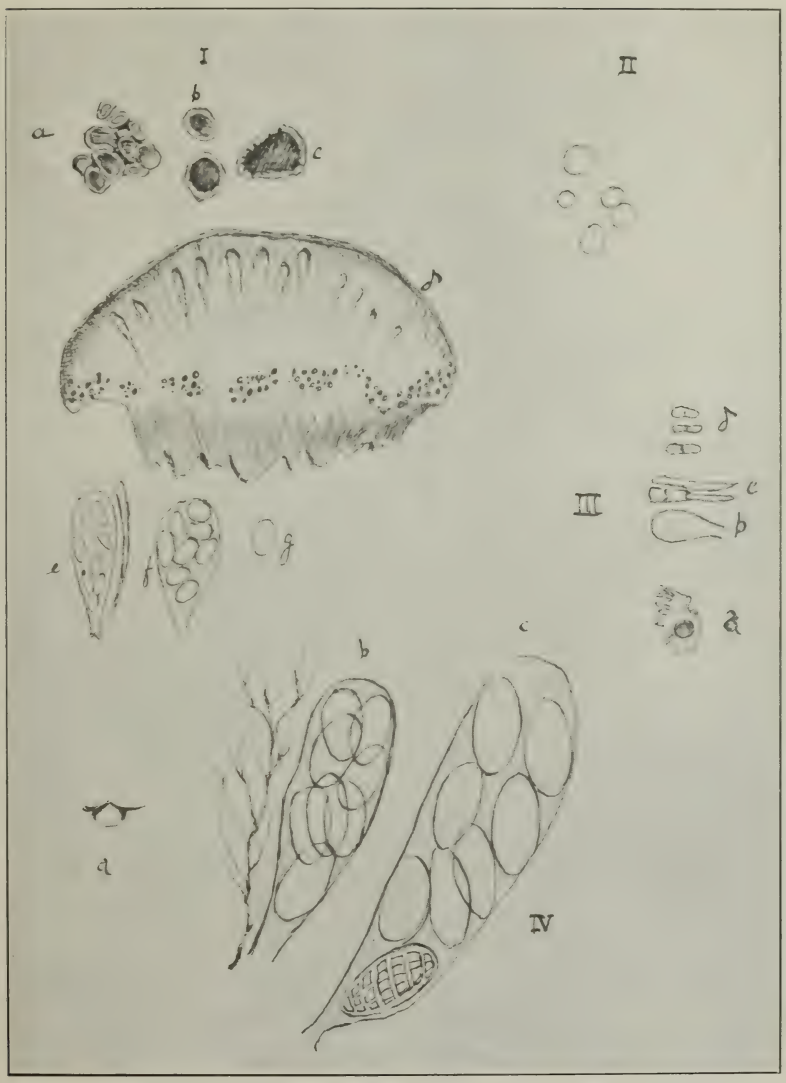
A margem um pouco escura indica o epithecio de côr tirante a vêrde. Vêem-se varias thecas em diversos estados, e mais em baixo a região interrompida pelas gonidias.

e) Uma theca e uma paraphyse. }
f) Uma theca de que sahem esporos, por ter sido ligeiramente comprimida. } × *320*.
g) Um esporo maduro. }

Fig. 2 — **Verrucaria Ludovicensis**
5 esporos — × *320.*

Fig. 3 — **Pterygium Setubalense**
a) Parte duma rosêta thallina com uma apothecia — × *320.*
b) Uma theca.
c) Duas paraphyses.
d) Tres esporos.
} × *320.*

Fig. 4 — **Verrucaria Cordeiri**
a) Córte de uma apothecia — × *10.*
b) Theca com paraphyse ramosa.
c) Theca, algum tanto augmentada por pressão, com os esporos comprimidos, um dos quaes desenhado completamente. } × *320.*


I
a
b
c
II
d
III
a
b
c
d
e
f
g
IV
a
b
c
d

ADICIONES
A LA FLORA DE GALICIA

(Continuación de la pág. 176, vol. XII, 1914)

Vive cerca de Sta María del Mao en las márgenes del río, *Lugo*.

Senecio adonidifolius Lois. (*S. artemisiaefolius* Pers.).

Vivaz, lampiño, con rizoma ramoso serpeante; tallo de 3-6 dm. de long. ligeramente anguloso y estriado, ramoso en el ápice; hojas oblongas ó aovado-oblongas en su perímetro, bipinnado-cortadas en lacinias angosto-lineares mucronadas, las inferiores pecioladas llevando el peciolo algunas lacinias distanciadas, las medias y superiores sentadas amplexicaules; inflorescencia en corimbo compuesto generalmente denso; bracteillas de base ancha después lanceoladas, escamas de los pedúnculos escasas, lineares; foliolos del involucro linear-lanceolados pubescentes en el borde, carnositos; lígulas amarillas 3-6, oblongas; aquenios lampiños.

Sólo hemos visto esta esp. y en crecido número en un bosque cercano á la parroquia Ramilo, *Orense*, asociada á la *Rosa omissa* Deseg. *Festuca spadicea* L. &

Senecio Jacobaea L. var. 1.ª **intermedius** Wk. Suppl. = *S. Jacobaeoides* Wk. *Prodr.* T. II, pag. 119 = *S. Foliosus* V. *Fl. de Gal.* T. II, pag. 394. (Lám. II).

var. 2.ª **elongatus** (v. n.) (Lám. III).

Radix praemorsa rarius oblicua 8-10 cm. longa; caulis remote foliatus; folia viridiora et molliora, radicalia obovata vel obovato-oblonga, basi crenata vel incisso-dentata, caulina pinnatipartita vel pinnatisecta segmentis paucioribus et longioribus partiusque incisso-dentatis.

Raiz mordida rara vez larga de 8-10 cm. oblícua; tallo con hojas más distantes que en la var. 1.ª; hojas más verdes y blandas, las radicales trasovadas ó trasovado-oblongas, festonadas ó inciso-dentadas en la base del limbo, las caulinas pinnadopartidas ó pinnado cortadas en menor número de segmentos, estos más largos y menos divididos ó dentados.

Una y otra var. abundan sobremanera en toda Galicia.

Nota. — Ni el *Senecio praealtus* Bertol. ni el *S. foliosus* Salzm. se producen, á lo que creemos, en Galicia y parece que ni tampoco en Portugal. Tanto el orden con que Willkomm coloca las especies de este grupo como

la expresión última con que termina la descripción del *S. praealtus* Bertol. *acheniis ut in spec. praecedentibus* han debido inducir en error á algunos botánicos. En dicho grupo *latisecti* descríbense 3 esp. antes del *S. praealtus* y su afin *S. foliosus*. De ellas la primera *S. erucifolius* L. tiene todos los aquenios pubescentes, las otras dos siguientes sólo los de las flores periféricas. Es pues natural que en las palabras *acheniis ut in sp. praecedentibus* se entienda que los aquenios de los *S. praealtus* y *S. foliosus* se parezcan á los de *S. Jacobaeoides* Wk. y á los de *S. Jacobaea* L. siendo así que los tienen como los del *S. erucifolius* L. Pedía, pues, el orden que el *S. praealtus* y el *S. foliosus* se dispusieran á continuación del *S. erucifolius* ya que los tres poseen los aquenios todos pubescentes.

Senecio aquaticus Huds. var. β) **pinnatifidus** G. et G. (V. *Fl. de Gal.* T. II, pág. 396).

for. 1.ª **macrocephalus** (f. n.).

Caulis a medio patule ramosus, ramis remote et parce foliatis 1-3 calathia ferentibus in paniculam amplam dispositis; folia infima et media ovato-oblonga lyrato-pinnatipartita, segmentis latis ovatis vel oblongis, subintegris; pedunculi praelongi parce squamati sub calathiis turgidi; calathia magna, aperta 2-2,5 cm. diam.; phylla anthodii late lanceolata; achenia omnia glabra.

Tallos fistulosos, ramosos en la mitad superior y los ramos patentes poco foliosos; hojas inferiores y medias aovado-oblongas lirado-pinnadopartidas con segmentos anchos aovados ú oblongos casi enteros; pedúnculos muy largos con algunas escamas distantes, engrosado en el ápice ó sea debajo de las cabezuelas; estas grandes 2-2,5 cm. de diám. hojuelas del involucro anchamente lanceoladas; aquenios todos lampiños.

Habit. á orillas del río Ulla en las cercanías de la parroquia del Puente Ulla y en la de Paizás, *Pontevedra*.

for. 2.ª **sphacelatus** (f. n.).

Caulis robustus, valde ramosus; inflorescentia laxe paniculata corymbiformis ejusque rami ac pedunculi arachnoideo-pubescentes; phylla involucralia apice rubro-maculata; achenia florum marginalium puberula.

Tallo robusto muy ramoso: inflorescencia en panoja laxa corimbiforme y tanto sus ramos como los pedúnculos arancoso-pubescentes; foliolos del involucro manchados de rojo en el ápice; aquenios de las flores liguladas pubérulos.

Vive en algunas islas del Miño cerca de Goyan, *Pontevedra*.

Senecio gallicus Chaix var. **livescens** Schultz Bip.

Hojas gruesas y glaucas de segmentos y dientes más anchos; cabezuelas de casi doble grandor que las de las otras var.

Vegeta en la isla Bohega frente á Las Eiras, *Pontevedra*.

Senecio silvaticus L. var. **nanus** Rouy *(S. denticulatus* Müll.).

Planta de 1-2 dm. de alt.; hojas mucho menores y menos dentadas; cabezuelas menores.

En las faldas áridas de los montes en Cereigedo de Cervantes, *Lugo*.

Calendula arvensis L. (V. *Fl.* T. II, pág. 400).

var. **bicolor** DC.

Distínguese por los foliolos involucrales que son rojizos en el ápice; por las lígulas más ó menos purpurinas exteriormente y por ser más robustos los aguijones de los aquenios externos. Tanto la longitud de las lígulas como la pubescencia de las hojas son muy variables, esta última en los pies gallegos es bastante escasa.

Común en la región marítima y en toda clase de terrenos.

Calendula parviflora Rafin. *(C. arvensis* L. subesp. *C. macroptera* Rouy).

Tallos y hojas como en la *C. arvensis* L.; foliolos del involucro y lígulas como en la var. *bicolor* DC. pero estas más cortas sobrepasando $^1/_3$ al involucro; aquenios exteriores notablemente mayores cimbiformes terminados en pico más ó menos largo y señalados con 3 alas, dos laterales con el borde rasgado ó profundamente dentado y otra entral interior entera ó denticulada.

Encontrada por el Sr. Bacorell en la Toja pequeña, *Pontevedra*, el dia 6 de enero, 1907.

Centaurea ornata Wild. var. **microcephala** Wk.

Involucro bastante contraido en el ápice; espina terminal de las escamas involucrales ténue de long. varia y muy poco dilatada en la base; corolas siempre amarillas.

Á esta var. pertenecen todos los pies que hemos visto en Galicia (V. *Fl.* T. II, pág. 412-413).

× **Centaurea Pouzini** DC (V. *Fl.* T. II, pág. 411).

var. **microcephala** Rouy.

Por la pequeñez de las cabezuelas y estrechez de las hojas los ejemplares recogidos en los contornos de Montefurado y Sequeiros, *Lugo,* coresponden á la dicha var.

Centaurea resupinata Coss.

Vivaz, verdoso- ó cinéreo-tomentosa, postrada menos la inflorescencia levantada; tallos de 1-3 dm. de long. ramosos desde el medio ó sólo en el ápice y los ramos abiertos encorvados todos hacia un lado, sencillos ó ramulosos en la extremidad formando corimbo laxo; hojas inferiores y caulinas hasta la ramificación casi siempre bipinnado-partidas ó bipinnado-cortadas especialmente los segmentos medios, lacinias lineares, linear-lanceoladas ú oblongo-lanceoladas, mucronadas, las demás hojas pinnado-partidas, las últimas lineares enteras ó con un diente á cada lado de la base al pie de las cabezuelas; estas de 10-12 mm. de long.; involucro aovado-cilíndrico más ó menos atenuado en la base alampiñado ó araneoso-pubescente; apéndices de las escamas lanceolados negros ó ferrugíneos algo decurrentes por el borde de las escamas, rodeados de pestañas más largas que el disco y más cortas que el mucrón terminal; corolas purpurinas; aquenios casi rollizos pubérulos; vilano de la long. de $^1/_3$ ó $^1/_4$ del aquenio; ombligo grande hemisférico.

for. **nana** f. n.

Multicaulis; caulibus 3-6 cm. longis mono-bicephalis; apendice lanceolata mucrone ciliis æquilongo terminata.

Multicaule; tallos de 3-6 cm. de long. sosteniendo 1-2 cabezuelas; apéndices lanceolados rematados en mucrón de la long. de las pestañas.

var. **finitiva** (v. n.).

Albo-arachnoidea, 1-1,5 dm. longa; caules a basi vel e medio ramosi; anthodium magis ovoideum dense arachneosum vel glabrescens; appendices breviores et latiores ciliis minimis vel subnullis circumductae; mucro brevissimus 0,5 mm. l., pappus achenio 4-plo vel 5-plo brevior.

Toda la planta blanco-araneosa de 1-1,5 dm. de long.; tallos más ramosos desde la base ó desde el medio arriba; involucro

más ovoideo muy araneoso ó alampiñado; apéndices más cortos y anchos con frecuencia semicirculares rodeados de pestañas cortísimas casi imperceptibles, mucrón terminal sólo de 0,5 mm. de long.; vilano aun menor que en la esp. igualando á $^1/_4$ ó $^1/_5$ de la long. del aquenio.

Viven todas estas plantas entre piedras cubiertas de arena en Corcubión y más aun en Finisterre en la lengua de tierra que se extiende hasta el Semáforo, *Coruña.*

Centaurea limbata Hffg. et Lk. (V. *Fl.* T. II, pág. 413.).
for. **exigua** (f. n.).

Pluricaulis, caules 4-8 cm. longi; calathia breve pedunculata aggregata; appendix longior pluriciliata.

Multicaule con los tallos cortos de 4-8 cm. de long.; cabezuelas agregadas y en pedúnculo muy corto; apéndices más largos cercados de numerosas pestañas.

Recogida por D. Victor Lopez Seoane en los contornos de Cuntis, *Coruña.*

raza 1.ª **melanosticta** Lg. como var. (V. *Fl.* T. II, pág. 413).

Los caracteres de la planta Langeana, después de examinar muchos pies, parécennos más importantes que los de una simple var. no ya sólo por las hojas divididas en lacinias más estrechas, ni por las cabezuelas y pestañas del apéndice menores, sino por la longitud del vilano que no raras veces alcanza la mitad ó las dos terceras partes de la del aquenio. Su área de dispersión en Galicia es mucho más dilatada que la de la esp. y concurre más que esta en la producción de híbridos.

var. 1.ª **genuina** (V. *Fl.* l. c.).

var. 2.ª **microblepharis** (v. n.).

Foliorum segmenta plana; anthodium minus, ovatum, subglobosum; appendix late triangularis vel semiorbicularis; mucro terminalis et cilia minuta appendice multo breviora; pappi longitudo achenii $^1/_3$ aequans.

Segmentos foliares planos; involucro casi globoso; apéndice de las escamas muy ancho triangular ó semiorbicular con las pestañas y mucrón más cortos que el apéndice; longitud del vilano como $^1/_3$ de la del aquenio.

Á la vera de los caminos en Verin y Humoso, *Orense.*

subvar. **aggregata** (subv. n.).

Calathia ovoideo-globosa sessilia vel brevissime pedunculata in apice caulium et ramorum glomerata, raro pauca solitaria; squamarum appendix reniformis; pappus $^1/_3$ long. achenii aequilongus.

Cabezuelas ovoideo-globosas sentadas ó brevísimamente pedunculadas reunidas 2-5 en el extremo de tallos y ramos, rara vez algunas solitarias; apéndices de las escamas involucrales arriñonados y decurrentes por los bordes de las escamas; vilano $= {}^1/_3$ de la long. del aquenio.

Entre piedras y á la vera de los sembrados en el Cerezal, *Lugo.*

Nota. — Por error de localidad indicamos la *Centaurea maculosa* Lamk. en los contornos de Cerezal y Nogales, debemos rectificar, señalando los montes de Casayo, *Orense,* donde la recogimos.

var. 3.ª **stenocephala** (v. n.).

Folia omnia, exceptis supremis integris basi attenuatis, pinnatifida vel pinnatipartita; calathia parva sub anthesi 8-10 mm. longa; anthodium ovato-oblongum vel oblongo-cylindricum 4-6 mm. latum; appendix exigua triangularis vel semilunaris florendi tempore flava vix maculata vel fusca; cilia albida vel pallide rufula; pappus $= {}^1/_3$ vel $^1/_2$ long. achenii.

Hojas pinnado-partidas ó pinnatífidas excepto las superiores enteras y atenuadas inferiormente; cabezuelas más pequeñas de 8-10 mm. de l.; involucro aovado-oblongo ú oblongo-cilíndrico de 4-6 mm. de diam.; apéndice pequeño triangular ó semilunar durante la floración amarillento sin mancha alguna ó negruzco; pestañas blanquecinas ó de rojo pálido; long. del vilano $= {}^1/_3$ ó $^1/_2$ de la del aquenio.

Vegeta en los contornos de Santiago, *Coruña,* en los de Humoso, *Orense,* y en los de Selves y el Grove, *Pontevedra.*

for. 1.ª **asperifoliata** (f. n.).

Folia infima bipinnatipartita et cetera pinnatipartita verrucis acutis creberrimis obsita; calathia plura secus ramos et ramulos; pappus $= {}^1/_3$ long. achenii: facies *Centaureae polycephalae* Jord. var. *Esterellensis* Burnat.

Hojas sembradas de numerosas verruguillas agudas; cabezue-

las muchísimas dispuestas á lo largo de los ramos y ramillos brevemente pedunculadas; escamas del involucro de un amarillo pálido como también los apéndices y pestañas; long. del vilano = $^1/_3$ de la long. del aquenio.

Vive entre peñascos cubiertos de arena en las islas Cies, *Pontevedra.*

for. 2.ª **propinqua** (f. n.).

Caules simplices vel fere a basi ramosi; foliorum segmenta plana linear-lanceolata vel superna linearia, terminalia elongata; appendix parva nigra vel sub anthesi flavida et tandem fusca; pappus $^2/_3$ vel fere totam achenii long. aequans.

Tallos ya sencillos ya ramosos desde cerca de la base; segmentos foliares planos linear-lanceolados ó los superiores lineares siendo el segmento terminal muy largo; apéndice pequeño negro ó al principio amarillento y al fin negruzco; vilano largo como $^2/_3$ ó como todo el aquenio.

Habita los arenales de Melojo cerca del Grove, *Pontevedra*, y en Corcubión, *Coruña.*

var. 4.ª **insularis** Pau (V. *Fl.* T. II, pág. 314.).

subvar. **intermedia** (subv. n.).

Multicaulis; caulibus procumbentibus dense foliatis, apice patenter ramosis ramis simplicibus raro ramulosis, monocephalis; foliorum caulium segmenta linear-oblonga vel linearia; anthodium ovatum vel ovato-oblongum inferne vix attenuatum 8-10 mm. long. 6-8 mm. lat. *C. Hanryi* Jord. magnitudine et forma anthodii et foliis multipartitis similima.

Planta multicaule con los tallos postrados densamente foliosos como en la var. ramosos en el ápice siendo los ramos patentes, sencillos rara vez ramulosos, monocéfalos; segmentos de las hojas caulinares linear-oblongos ó lineares; involucro aovado ó aovado-oblongo apenas atenuado en la base, de 8-10 mm. de long. 6-8 de anchura: semejante á la *C. Hanryi* Jord. en la magnitud y forma del involucro y en la división de las hojas.

En tierra pedregosa de la costa frente á Camposancos, *Pontevedra.*

raza 2 **Centaurea Hanryi** Jord como esp. (V. *Fl.* T. II, pág. 414).

Obs.—Comparadas nuestras muestras cogidas en los montes de Casayo, *Orense*, idénticas á las francesas recolectadas por Hanry en Mayons, *Var*, nos es dado caracterizar más concretamente las diferencias que separan la especie Jordaniana de la *C. limbata* y su raza *melanosticta* se reducen á tres: 1.ª en *C. Hanryi* la última hojuela está siempre arrimada á la base de la cabezuela, al paso que en las otras á veces está colocada del modo dicho y á veces más ó menos separada de las cabezuelas: 2.ª en la *C. Hanryi* las escamas del involucro son más anchas las inferiores ovales y las medias elípticas redondeadas en el ápice junto á los apéndices, en las otras, dichas escamas son más angostas y estrechadas en el ápice: 3.ª el ápice mencionado en las escamas de la *C. Hanryi* está señalado por una franja de colorido distinto (generalmente amarillento) del de las escamas, carácter de que carecen las demás especies. De donde se sigue que ni la mayor división de las hojas en lacinias más ó menos estrechas, ni el grandor de las cabezuelas, ni la forma del involucro, ni la longitud del vilano respecto á la del aquenio son caracteres privativos de la *C. Hanryi* pues ya en una ya en otra variedad ó forma de la *C. limbata* y en su raza *melanosticta* se encuentran iguales caracteres. Advertimos que á la *C. Hanryi* sólo pertenecen los pies recogidos en los montes de Casayo no los de *Selva negra* cerca de Santiago.

stirps (raza 3.ª) **venusta** (st. n.).

Differt a praecedentibus glabricie omnium partium; caule acute angulato, fere a basi ramoso, ramis elongatis ramulosis, ramis et ramulis apice monocephalis; foliis parce divisis planis, inferioribus caulis 2-3 lacinias utrinque gerentibus, terminali longiore et latiore lanceolato-lineari vel lanceolato, superioribus una lacinula utrinque prope basin praeditis; anthodii oblongo-cylindrici squamis et appendicibus ut in praecedenti; pappo achenium aequante.

Caracterízase esta raza por la lampiñez de todos sus órganos; tallo con ángulos longitudinales agudos ramoso casi desde la base, ramos muy largos ramulosos monocéfalos; hojas planas pinnatífidas ó pinnadopartidas en pocas (2-3) divisiones siendo la terminal más larga y ancha lanceolado-linear ó lanceolada, las hojas superiores con sólo una corta lacinia á cada lado en la base; involucro oblongo-cilíndrico con escamas y apéndices iguales á los de la raza anterior; vilano de la long. del aquenio.

Recogida en los bosques de Casayo ayuntamiento de Carballeda, *Orense*.

var. **candidans** v. n.

Ramis caulium patentibus saepe praelongis (1,5-2 dm. l.) 1-3

calathia ferentibus; foliis lanuginoso-canescentibus, inferioribus pinnatipartitis, segmentis inaequaliter dentatis; anthodii squamis albidis; appendicibus angustioribus flavis tenuiter maculatis vel immaculatis pulchre pectinato-ciliatis, ciliis pallidis brevioribus, mucrone terminali debiliore ciliis subaequilongo; pappo achenium aequante.

Tallo con ramos patentes largos á veces hasta de 1,5-2 dm. de long. con 1-3 cabezuelas en los ramillos próximos al ápice; hojas sobre todo durante la florescencia y antes laniginoso-canescentes, las inferiores pinnado-partidas de segmentos desigualmente dentados; escamas del involucro blanquecinas; apéndices algo más angostos amarillentos con mancha ténue semicircular ó sin mancha rodeados de pestañas regulares; estas más cortas pálidas, mucrón terminal más débil de la long. de las pestañas; vilano de la long. del aquenio.

Vive asociada á la precedente.

Centaurea peniculata L. (V. *Fl.* T. II, pág. 416).

En nuestra región ofrece las formas, variedades y razas siguientes.

for. 1.ª **normalis** Rouy.

Tallos con ramos cortos patentes ó erguidos en el tercio ó mitad superior; hojas verdosas; involucro oblongo-cilindrico; apéndices pajizos.

En sitios estériles de S. Esteban de Ribas del Sil, Montefurado, *Lugo*, y Humoso, *Orense*.

for. 2.ª **congesta** Cariot.

Planta cinéreo-lanosa; tallos con ramos cortos y pocos en el ápice formando corimbo; involucro-cilíndrico; apéndices amarillentos.

Vive en los contornos de Verin, *Orense*.

for. 3.ª **pseudorigidula** Rouy.

Planta robusta de 4-7 dm. de alt. ramosa en la mitad superior; hojas verdes más ó menos pubescentes; cabezuelas agregadas 2-6 (alguna vez solitarias en los ramillos inferiores) terminando los tallos y ramos, brevemente pedunculadas y á veces sentadas, involucro aovado-oblongo de consistencia coriácea en la fructifica-

ción; apéndices amarillentos ó negruzcos más ó menos anchamente triangulares.

for. 4.ª **atra** (f. n.).

Differt a praecedente anthodio minore oblongo-cylindrico; appendice prorsus nigra.

Sólo difiere de la for. anterior por el involucro menor y notablemente más angosto oblongo-cilíndrico y por los apéndices intensamente negros. Estas dos ultimas formas tienen un aspecto peculiar no sólo por el colorido de los apéndices sino también por la consistencia coriácea de las escamas involucrales al terminar la florescencia y en la fructificación.

La hemos encontrado al borde de los senderos que de la aldea de Humoso conducen á otra vecina llamada Vilar, *Orense*.

var. 1.ª **rigidula** Jord.

Se distingue por los tallos con ramos cortos en la parte superior, los cuales sostienen 2-6 cabezuelas agregadas en el ápice; involucro aovado-cónico redondeado en la base y sus escamas algo más anchas; mucrón terminal de los apéndices erguido ó un poco recurvo más largo que las pestañas.

Habita parajes áridos y pedregosos de Verin, Sequeiros, *Orense*, y Montefurado, *Lugo*.

var. 2.ª **pallidula** Rouy.

Se diferencia de la *C. paniculata* en sus varias formas por el involucro aovado algo contraido en la base sobre el pedúnculo y muy contraido en el ápice antes y durante la floración; por el mucrón terminal de los apéndices amarillentos con ó sin mancha, el cual es rígido, patente y más largo que las pestañas blanquecinas; por el vilano mucho más corto que el aquenio.

Sólo hemos visto raros pies en los montes de San Esteban de Ribas del Sil, *Orense*.

var. 3.ª **flexicaulis** (v. n.).

Multicaulis viridis; caules flexuosi 1,5-2,5 dm. longi a medio ramosi ramis curvato-adscendentibus 1-3 calathia apice portantibus; folia subglabra plana, inferiora pinnatipartita, media pinnatifida suprema integra, his laciniisque terminalibus lanceolato-linearibus; calathia sat magna 12-14 mm. longa, 6-8 mm. lata; anthodii oblongi, squamae pallide virentes late lanceolatae; appendices parvae flavae

immaculatae; cilia alba flexuosa mucrone eis simili breviora, pappus achenium fuscum dimidium vix aequans.

Planta verde, multicaule con tallos flexuosos de 1,5-2,5 dm. de long. ramosos en la mitad superior, ramos arqueado-ascendentes que llevan en el ápice 1-3 cabezuelas; hojas alampiñadas, planas, las inferiores pinnado-partidas, las medias pinnatífidas, las superiores enteras, estas y las lacinias terminales lanceolado-lineares, cabezuelas de 12-14 mm. de long. por 6-8 de ancho; involucro oblongo y sus escamas pálidamente verdosas anchamente lanceoladas; apéndices pequeños amarillentos sin mancha; pestañas blancas flexuosas más cortas que el mucrón en consistencia semejante á ellos; vilano tan largo como la mitad del aquenio pardusco.

Á la vera de los caminos entre la parroquia de Humoso y la aldea Vilar, *Orense*.

var. 4.ª **planifolia** (v. n.).

Caulis fere a basi ramosus 2-4 dm. altus, rami iterum atque iterum ramulosi; folia inferiora pinnatipartita, reliqua pinnatifida laciniis paucis planis linear-lanceolatis vel terminali lanceolata; calathia 14-16 mm. longa; anthodium oblongo-cylindricum; appendix triangularis flavida 5-6 ciliis cincta; pappus dimidium achenium aequans.

Tallo ramoso desde cerca de la base, alto de 2-4 dm. y los ramos repetidamente ramulosos; hojas planas, las inferiores pinnado-partidas, las restantes pinnatífidas con las lacinias linear-lanceoladas ó las terminales lanceoladas; cabezuelas bastante grandes de 14-16 mm. de long.; involucro oblongo-cilíndrico; apéndice de color castaño claro rodeado de 5-6 pestañas del mismo matiz; vilano $= {}^1/_2$ del aquenio.

Vive al borde de los caminos en la parroquia de Humoso, *Orense*.

raza **C. leucophaea** Jord.

Planta verde y alampiñada ó lanuginosa, tallo de 2-5 dm. de long. ramoso en la mitad superior; hojas pinnadopartidas, excepto las superiores enteras, estas y las lacinias de las otras planas ó arrolladas longitudinalmente; cabezuelas de 10-14 mm. de long; involucro redondeado en la base; apéndices pardos ó negruzcos rodeados de pestañas blanquecinas ó amarillentas con el mucrón terminal más corto que las pestañas; vilano = á ${}^1/_3$ ó ${}^1/_2$ de la long. del aquenio.

No sin alguna duda aplicamos á esta raza, que parece se desconoce en España, varios ejemplares cojidos en Galicia.

var. 1.ª **communis** Rouy.

Cabezuelas de 10-12 mm. de long. por 4-6 de anchura; involucro aovado-oblongo; apéndices parduzcos; vilano = $^1/_3$ ó $^1/_2$ de la long. del aquenio.

Vegeta á la vera de los senderos en Humoso, *Orense*.

var. 2.ª **Mierghii** Jord. como esp.

Tallo ramoso en la mitad superior ó sólo en el ápice; segmentos de las hojas caulinas estrechamente lineares arrolladas longitudinalmente; involucro aovado-cónico muy contraido en la parte superior; apéndice acastañado cercado de pestañas más largas que la anchura del apéndice y que el mucrón terminal; vilano = á $^1/_3$ de la long. del aquenio.

Vive en las cercanías de Montefurado, *Lugo*.

subesp. **C. aristata** Hffg. et Lk.

Existe entre los autores gran discordancia de pareceres acerca de la *C. aristata* Hffg. et Lk. Hay quien la reputa como forma de la *C. caerulescens* W. (for. *Lusitanica* Mariz — As Compostas de Portugal pág. 122); para el Sr. Sampaio es sinónima de la *C. Castellana* Bss. et Reut., Lista das especies representadas no Herbário português, Julio 1913. Para el Sr. Pereira Coutinho constituye una var. ó raza de la *C. paniculata* L. distinta de la *C. castellana* Bss. et Reut., A Flora de Portugal, pág. 657. Nuestras Floras españolas no mencionan esta planta. La corta descripción hecha (l. c.) por el Sr. P. Coutinho se ajusta bien á nuestros ejemplares por más que en ella se omita el carácter de la long. del vilano con relación á la del aquenio.

Planta elevada de 3-6 dm., verde con tallos y ramos muy angulosos y ásperos como asimismo las hojas; de estas las inferiores pinnado-cortadas, las restantes, menos las superiores, enteras, pinnado-partidas ó sólo con 2 lacinias una á cada lado en la base, lacinias lineares ó linear-lanceoladas; cabezuelas de 10-12 mm. de long. solitarias ó 2-4 reunidas y brevemente pedunculadas ó á veces casi sentadas en el extremo de tallos y ramos; involucro aovado y sus escamas verdosas pubescentes; apéndices pardos ó negruzcos triangulares más ó menos anchos en la base; mucrón ter-

minal rígido patente más largo que las pestañas; vilano $= {}^1/_2$ ó ${}^2/_3$ de la long. del aquenio. Varía en la disposición de las cabezuelas á menudo agregadas brevemente pedunculadas en el extremo de tallos y ramos.

Se encuentra en los montes de Rojoá y de Humoso, *Orense*.

Centaurea micrantha Hffg. et Lk. (V. *Fl.* T. II, pág. 418).

for. **arguta** (f. n.).

Anthodium angustius 8-10 mm. l., 3-4 mm. lat.; apendix sublinearis; mucro terminalis ciliis satis longior; pappus achenium aequans vel paulo longior.

Involucro más angosto de 3-4 mm. de anchura por 8-10 mm. de long.; apéndices estrechos casi lineares; mucrón más largo que las pestañas; vilano tan largo como el aquenio ó poco más.

En los montes de Humoso y de Casayo, *Orense*.

var. 1.ª **laxa** (v. n.).

Caule 4-6 dm. alto basi lanuginoso et fere a basi ramoso, ramis bi-ter dichoteme ramulosis ramulis longis monocephalis et sic paniculam effusam et laxissimam efficientibus; folia inferiora pinnatisecta, media pinnatipartita vel dentata, suprema integra; calathiis parvis 9-11 mm. long.; antodii ovati vel ovato-conici squamis inferioribus et mediis ovalibus vel late ellipticis; appendicibus parvulis fuscis vel nigricantibus rarius flavis triangularibus vel lanceolatis; ciliis utrinque 4-5 mucrone patulo brevioribus; pappo achenium aequante vel parum eo breviore.

Tallo de 4-6 dm. de alt. inferiormente lanoso y ramoso casi desde la base con los ramos repetidamente ramulosos y los ramillos largos monocéfalos formando así panoja desparramada y muy laxa; hojas inferiores pinnado-cortadas, las medias pinnado-partidas ó simplemente dentadas, las superiores enteras; cabezuelas pequeñas de 9-11 mm. de long.; involucro aovado ó aovado-cónico con las escamas inferiores y medias ovaladas ó anchamente elípticas; apéndices pequeños parduzcos ó negros rara vez amarillentos triangulares ó lanceolados; pestañas 4-5 de cada lado más cortas que el mucrón patente; vilano tan largo como el aquenio ó algo más corto.

Por la ramosidad de los tallos y longitud del vilano respecto á

la del aquenio pudiera referirse esta planta á la *C. Schousboei* Lge. pero las hojas no le corresponden siendo en esta según su autor las inferiores y medias pinnado-cortadas lo que no acontece en las de la var. descripta. En la forma del involucro nuestra planta hace recordar la *C. Langeana* Wk., mas la división de las hojas y la long. del vilano son diferentes: por esto preferimos aplicarla á la *C. micrantha.*

var. 2.ª **squamomutica** Pau (Bol. de la Soc. Arag. de Cien. Nat. marzo 1902).

«Más humilde y cenicienta que el tipo; ápice de las escamas redondeado; apéndice negro apenas pestañoso á veces sin pestañas» Galicia (P. Merino).

Nota. — Habiendo visto inumerables pies de esta especie notamos que el matiz de los apéndices es muy variable desde el parduzco al negro intenso, parecida variación presentan las pestañas que pasan aún en cabezuelas del mismo pie del color blanquecino al pardo y negruzco.

var. 3.ª **fastigiata** (v. n.).

Caule stricto 5-7 dm. alto a medio vel infra medium ramoso, ramis approximatis fastigiatis, rigidis, apice 5-10 calathia breviter pedunculata ferentibus; foliis lanuginosis pinnatisectis, laciniis anguste linearibus; anthodio oblongo-cylindrico; appendicibus anguste triangularibus spaciceis, ciliis utrinque 3-4 appendicis latitudinem aequantibus et mucrone brevioribus.

Tallo erguido de 5-7 dm. de long., ramoso en la mitad superior ó desde más abajo con los ramos largos, rígidos, aproximados, patente-erguidos que llevan en su extremidad 5-10 cabezuelas brevemente pedunculadas; hojas lanuginosas, pinnado-cortadas de lacinias angosto-lineares; involucro oblongo-cilíndrico; apéndices estrechamente triangulares negruzcos, pestañas á cada lado 3-4, tan largos como la anchura del apéndice y más cortos que el mucrón.

La hemos visto en los viñedos de Verin, *Orense.*

var. 4.ª **Herminii ?** Rouy como esp. Le Naturaliste, 1883, pág. 372.

Tallos sobre todo en la base y hojas lanuginoso-tomentosas; lacinias de las hojas medias lineares como lo son las hojas supe-

riores enteras; inflorescencia en panoja laxa, cabezuelas pequeñas de 8-10 mm. de long., involucro oblongo-cilíndrico exactamente como el de la *C. micrantha* Hffg. et Lk.; apéndices diminutos pálidos ó débilmente amarillentos, con pestañas blanquecinas flexuosas, mucrón delgado de la long. de las pestañas; vilano tan largo como el aquenio.

Vive en los bosques de la Rogueira, Courel, *Lugo* y en los montes no lejos del Barco de Valdeorras inmediaciones de la aldea de Rajoá, *Orense*.

Nota. — Aplicamos con duda nuestros ejemplares á la esp. de Rouy porque en opinión del Sr. Mariz—As Compostas de Portugal pág. 121, la *C. Herminii* Rouy no difiere sino en pormenores poco importantes relativos á los apéndices, de la *C. Hanryi* Jord. Nuestra planta es muy diferente, y sin hablar del tamaño y forma del involucro baste recordar la long. bien distinta del vilano. El Sr. Pereira Coutinho en—A Flora de Portugal pág. 657, asemeja la *C. Herminii* Rouy á la *C. micrantha* Hffg. et Lk. y á la *C. castellana* Bss. et Reut. en la forma oblongo-cilíndrica de los involucros, diferenciando la *C. Herminii* de la primera por los apéndices pálidos de las escamas involucrales y de la segunda por el mucrón débil en que terminan dichos apéndices: nada se afirma sobre la long. del vilano. Así pues los pocos caracteres señalados por el Sr. Coutinho á la *C. Herminii* Rouy cuadran perfectamente á nuestra planta.

Centaurea Schousboei Lge.

Tallo de 4-6 dm. de alt. anguloso, ramoso desde cerca de la base y los ramos repetidamente ramulosos; hojas verdosas pubescentes pinnado-cortadas ó pinnado-partidas en segmentos linear-lanceolados menos las superiores que son lineares enteras; cabezuelas terminales más ó menos agregadas según la long. varia de los ramillos; involucro pequeño aovado-elíptico con una ó dos hojuelas al pie, escamas pálido-verdosas; apéndices de las escamas inferiores y medias pequeños aovados con el margen escarioso blanco-plateado como también las pestañas, con una mancha negruzca trígona en el centro, mucrón poco más corto que el apéndice; corolas rosáceas; aquenios pubérulos con vilano tan largo como ellos ó algo menor.

Nuestros ej. procedentes de la prov. de *Orense*, montañas de Humoso y de Valdeorras los aplicamos á la susodicha esp. porque á ella son adaptables más que á ninguna otra los caracteres apun-

tados; no habiendo visto pies auténticos de la planta Langeana no es posible disipar toda duda y tanto más cuanto que se trata de una esp. que parece sumamente rara.

Centaurea semilunaris (sp. n.).

Caule elato 5-7 dm. anguloso-sulcato, aspero a medio vel supra medium adscendenti-ramoso, ramis 2-5 calathia (raro unum) ferentibus; foliis inferioribus pinnatisectis segmentis pinnatipartitis, foliis reliquis, exceptis summis integris, pinnatisectis, laciniis utrin que pluribus angustissime linearibus revolutis; calathiis parvis 8-10 mm. l.; anthodii ovati vel ovato-conici squamis inferioribus ovalibus, mediis ellipticis; appendicibus exiguis semilunaribus fuscis ciliis cartilagineis utrinque 3-4 mucroni trifido aequilongis circumdatis; acheniis in maturitate nigris; pappo $^2/_3$ achenii long. aequante.

Tallo anguloso-surcado, áspero de 5-7 dm. de altura con ramos ascendentes en la mitad superior, ó más arriba, llevando cada ramo 2-5 cabezuelas, rara vez una sóla; hojas inferiores pinnado-cortadas y sus segmentos pinnado-partidos, las demás, á excepción de las superiores enteras, pinnado-cortadas en numerosas lacinias muy angostas casi filiformes, arrolladas longitudinalmente, cabezuelas pequeñas de 8-10 mm. de long.; involucro aovado ó aovado-cónico con las escamas inferiores ovaladas y las medias elípticas; apéndices pequeños semilunares negruzcos rodeados de 3-4 pestañas cartilagíneas de la long. del mucrón trífido; aquenios negros en la maduración coronados de vilano igual á $^2/_3$ de la long. del aquenio. Planta afin á la *Centaurea Langeana* Wk.

Vive en terrenos baldíos cerca de Verin y en las cercanías del Sil en San Esteban de Ribas del Sil, *Orense*.

Centaurea pratensis Thuill. (V. *Fl.* T. II, pág. 418).
var. **gradata** Rouy.

Hojas inferiores oblongo-lanceoladas, las superiores linear-lanceoladas, aquellas pinnatífidas, estas enteras ó poco dentadas; cabezuelas de tamaño mediano, aovado-cilíndricas; apéndices de las escamas involucrales ovalados ó elípticos no cubriendo las escamas contíguas, rodeados de pestañas poco más largas que el apéndice ó iguales a él; aquenios calvos.

P. B. Merino S. J. *(Continuará).*

ALGUMAS DIATOMACEAS NOVAS OU CURIOSAS

POR

C. ZIMMERMANN S. J.

Professor no Collegio Antonio Vieira, Bahia

Durante os meus já longos estudos sobre as diatomaceas de differentes proveniencias, deparei com um certo numero de especies ainda desconhecidas ou de formas mal estudadas. Sempre, porêm, lhes fui retardando a publicação com o fim de as estudar melhor e ouvir o parecer de diatomologos abalizados.

Sei quão facil é enganar-se, por diversos motivos, no estudo destas algas microscopicas. Afinal venci este receio, e, se por ventura me enganei, outros, mais versados do que eu nestes estudos, corrigirão o erro.

A descripção das especies foi sempre feita conforme a imagem que se obtem com a objectiva apochromatica de 2 mm. e a ocular compensadora 4. Digo isto, porquanto, como muito bem sabem os micrographos, a imagem varia segundo o systema optico adoptado na observação. Pelo mesmo motivo desejaria que os diatomologos indicassem sempre o systema empregado quando publicam estudos sobre formas novas.

Bahia, Cidade do Salvador, 3 de Setembro de 1914.

Glyphodesmis varians n. sp.

Valvis lanceolatis, circiter 40 μ longis, 10 μ latis, pseudonodulo centrali et pulvinulis terminalibus late ellipticis et circiter 3 μ latis donatis, apicibus obtuso rotundatis; striis validis granulisque nitide compositis, margini perpendicularibus totam valvae faciem occupantibus, in medio pseudoraphem tenuissimam relinquentibus, 14-15 in 10 μ.

Ex intestinis Holothuridarum ad insulas «Açores».

a. **genuina** Est. IV, fig. 1.

b. **tumida** *n. var.* Est. IV, fig. 2.—*Paulo brevior medioque leniter inflata; pulvinulis forma genuinae paulo majoribus; apicibus acutatis.*

c. **elegantula** *n. var.* Est. IV, fig. 3. — *Quoad formam Achnanthidi inflatae similis, polisque acutatis.*

d. **elongata** *n. var.* Est. IV, fig. 4. — *Linearis, media parte inflata ibique 8-9 μ, in reliqua parte 4 μ lata; polis lenissime attenuatis rotundatisque.*

Se estas differentes formas se tivessem encontrado em colheitas diversas e em sitios muito afastados uns dos outros, inclinar-me-hia, talvez, a considera-las como especies distinctas, em razão da profunda differença que ha entre ellas. Porêm, o facto de serem todas da mesma colheita e do mesmo logar, e alêm disso ser a estriação identica em todas ellas, faz com que não hesite em as considerar como variedades da mesma especie.

A variedade *elongata* é notavelmente mais comprida do que as outras e attinge 97 μ no exemplar representado na estampa IV. Alêm do tumor medio, são as margens perfeitamente parallelas e só perto dos polos um pouco attenuadas. Os pulvinulos polares são mais pequenos do que nas outras variedades. As estrias no tumor medio são parallelas entre si, e portanto, nem sempre perpendiculares á respectiva margem.

Encontrei esta especie numa colheita do insigne diatomologo Leuduger-Fortmoreil no «Poço da Cruz» em Fayal, Açores, e que graciosamente me foi offerecida pelo distincto micrographo Maurice Peragallo.

Gomphonema bipunctatum n. sp. Est. IV, fig. 5

Valvis lineari-lanceolatis medio paulo dilatatis, apice rotundatis, 60-70 μ longis, nodulo centrali terminalibusque valde distinctis, hinc inde prope nodulum centralem stigmata duo gerentibus; striis transversis distinctis aream axialem secus raphen et circa nodulum centralem paulo dilatatam relinquentibus, 10-11 in 10 μ, in media parte valvae margini perpendicularibus, polos versus paulo ad centrum convergentibus, nec cum lente apochromatica 2 mm. in granula resolubilibus.

Esta curiosa especie pertence á secção das symmetricas cujos caracteres, dados por Grunoso, devem ser modificados da seguinte

maneira: *Valvae puncto solitario unilaterali prope nodulum centralem carentes vel hinc et inde a nodulo centrali puncto solitario symmetrice instructae.*

A proveniencia desta especie é a mesma que da especie anterior.

Pleurosigma retusum n. sp. Est. IV, fig. 6

Valvis magnis, circiter 300 μ longis, lineari-lanceolatis, parum curvatis, apicibus obtusis incurvis, *raphe centrica etiam prope polos, nodulo centrali parvo, rotundato, striis transversis 17, obliquis 19 in 10 μ.*

Pertence ao grupo dos *Angulati* cujas estrias obliquas se cortam debaixo de um angulo vizinho a 60 graus e que não se destacam mais do que as estrias transversaes.

Esta especie encontrei-a em uma colheita na foz do rio Sado em Setubal (Portugal).

Eunotia fidelensis n. sp. Est. IV, fig. 7

E mediocribus 20-60 μ longis et 7 μ latis; margine centrali subrecto, dorsali convexo; apicibus leniter productis, obtusis; striis 14 in 10 μ, in media parte rectis parallelisque, polos versus leniter arcuatis, cum lente apochromatica 2 mm. et oculari 12 indistincte in granula resolubilibus; nodulis polaribus distinctis.

Achei esta especie em grande abundancia em duas colheitas differentes, feitas na ribeira da Ocreza na provincia de Beira-Baixa em Portugal. Uma foi apanhada perto da azenha pertencente ao antigo collegio de S. Fiel, a outra no Logar da Torre.

Chamei-a *fidelensis* em lembrança do extincto collegio de S. Fiel onde durante varios annos ensinei a juventude portuguêsa e em cuja vizinhança ella foi descoberta.

Eunotia pectinoides n. sp. Est. IV, fig. 8

Valvis linearibus, 140-200 μ longis, 13 μ latis lenissime arcuatis, apicibus vix attenuato-rostratis, non capitatis, striis distinctis, circiter 8 in 10 μ, in apicibus confertioribus, in granula resolubilibus quorum aliqua confluentia.

Muito tempo hesitei se havia de considerar esta diatomacea como uma variedade da *E. pectinalis* á qual se avizinha mais ou menos, ou se lhe havia de dar foro de verdadeira especie. Resolvi-me afinal ao ultimo não só pelas differenças que apresenta com a dicta especie, mas tambem porque na colheita onde a encontrei não vi nenhumas formas intermediarias entre ella e a *pectinalis*. Nem nunca pude observar em outras numerosissimas colheitas de *E. pectinalis* qualquer forma que justificasse a sua inclusão na serie de *E. pectinalis*.

Encontrei esta especie num corrego perto de Sobral do Campo na provincia da Beira-Baixa (Portugal).

Ceratoneis Arcus

As figuras 9-12 da estampa IV representam *formas* que não me atrevo a chamar variedades de *C. Arcus*.

A figura 9 considero-a como *forma typica*, pois é a que se encontra as mais das vezes, embora de differentes tamanhos.

Forma trigibba (fig. 10). Chamo-a assim por causa das tres saliencias, arredondadas na margem ventral. Além destas tres saliencias, distingue-se da forma typica por ser em geral mais larga e por ter a pseudoraphe no meio e afastada da margem ventral. Entre ella e a forma typica observei muitas formas intermediarias.

Forma arcuata (fig. 11). É uma forma alongada, linear-lanceolada. As margens não são parallelas como na forma typica, mas, a partir do centro, approximam-se cada vez mais até aos polos, em cada um dos quaes ha um nodulo muito distincto. A pseudoraphe, como na forma typica, avizinha-se da margem ventral.

Forma semirecta (fig. 12). Avizinha-se da forma *arcuata* pelo seu comprimento e seus nodulos terminaes distinctos; affasta-se, porêm, della, por ser o contorno de cada semilvalva formado por duas margens perfeitamente rectas e por ter a pseudoraphe no centro.

Todas estas formas encontrei-as numa colheita que fiz nas palhetas de uma roda hydraulica da azenha do extincto collegio de S. Fiel na provincia da Beira-Baixa (Portugal).

II. CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS DIATOMACEAS DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL

POR

C. ZIMMERMANN S. J.

Na «primeira Contribuição para o estudo das diatomaceas dos Estados Unidos do Brazil» reuni todas as especies que differentes exploradores tinham encontrado no Brazil. Nesta segunda contribuição e nas seguintes levarei ao conhecimento dos diatomologos as especies por mim encontradas e estudadas.

O numero das especies e variedades nesta contribuição são 104. Estão, pois, publidadas até hoje ao todo 217 especies que se distribuem por 51 generos e 22 familias.

Bahia, Cidade do Salvador, 3 de Setembro de 1913. — Collegio «Antonio Vieira», Rua dos Coqueiros 3.

P.e Carlos Zimmermann S. J.

Fam. **NAVICULACEAS** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Navicula** Bory

nobilis (Ehr.) Kuetz. Bacill. p. 98, t. 4, f. 24, Truan Diat. Astur. p. 35, t. 1, f. 19, *Pinnularia nobilis* Ehr. Abh. 1840, p. 20, Amer. t. 2, 1, f. 25, II, f. 3, M. t. 39, III, f. 94, t. 17, II, f. 3, 1, f. 3, t. 5, 1, f. 15, 14, f. 1 a-c, Brun Alp. p. 84, t. 8, f. 6, Kirchn. Alg. Schles. p. 174, Rabenh. Suessw. Diat. p. 44, t. VI, f. 2, Alg. sub n. 848 e n. 1486, W. Sm. Br. Diat. 1, p. 54, t. XVII, f. 161, De Toni Syll. Alg. p. 9.

Na emboccadura de um rio perto de Jaburú na ilha de Itaparica.

viridis (Nitzsch) Kuetz. Bacill. p. 97, t. 4, f. 18, t. 30, t. 1, f. 21, *Frustulia viridis* Kuetz. Syn. p. 23, *Bacillaria viridis* Nitzsch. Beitr. 1817, t. 6, f. 1-3, *Pinnularia viridis* Ehr. Inf. p. 182,

Amer. t. 1, f. 7, III, f. 3, IV, f. 3, t. 2, I, f. 22, t. 3, I, f. 5, t. 2, VIII, f. 21, t. 3, I, f. 1-2, Abh. 1862, p. 65, t. 1, f. 8, 1870, t. 2, I, f. 12, M. t. 39, III, f. 96, 98, t. 16, III, f. 24, I, f. 8, II, f. 8, t. 10, I, f. 3, t. 6, I, f. 4, Suring. Jap. p. 14, t. 2, f. 20, Brun Alp. p. 83, t. 8, f. 5, Weisse 1851, p. 278, t. 1, f. 2 *a*, 1860, t. 1, f. 40, Pfitz. Unters. p. 40, t. 1, f. 1-4, Borzcow Diat. t. 1, f. 1, *Navicula viridula* Ehr, Infus. 1838, p. 183, t. 13, f. 17, t. 21, f. 14, De Toni Syll. Alg. p. 11.

Santos.

longa (Greg.) Ralfs Brit. Infus. p. 906, Donk. Br. Diat. p. 55, t. 8, f. 3, *Pinnularia longa* Greg. em Trans. Micr. Soc. 1856, p. 74, t. 5, f. 18, Rabenh. Fl. Eur. Alg. p. 218, De Toni Syll. Alg. p. 17.

Santos.

stauroptera Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 516, t. 2, f. 18, Diat, Fr. Jos. Land p. 46, t. 1, f. 18, Schum. Diat. H. T. p. 76, t. 4. f. 32, Micr. Journ. 1869, p. 295, t. 18, f. 9, O'Meara Ir. Diat. p. 350, t. 30, f. 28, A. Schm. Atlas t. 44, f. 39-41, V. H. Syn. p. 77, t. 6, f. 7, *Pinnularia Stauroptera* Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 222, Brun Diat. Alp. p. 85, t. 8, f. 9, Schum. P. D. 1867, t. 2, f. 51, *Stauroptera parva* Ehr. Verb. p. 135, n. 222, t. III, f. 19, Kirchn. Alg. Schles. p. 177, *Stauroneis parva* Kuetz. Bac. p. 106, t. 29, f. 23, De Toni Syll. Alg. p. 25.

Santos.

stauroptera Grun. var. **parva** Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 516, t. 2, f. 19.

Santos.

Tabellaria Kuetz. Bacill. p. 98, t. 28, f. 79-80, t. 30, f. 20, Donk. Br. Diat. p. 70, t. 12, f. 4, O'Meara Ir. Diat. p. 346, t. 30, f. 12, A. Schm. Atlas t. 43, f. 4, V. H. Syn. p. 78, t. 6, f. 8, *Pinnularia Tabellaria* Ehr. Verb. p. 134, t. II, I, f. 26, t. 3, I, f. 7, VI, f. 4, IV, f. 5, t. 4, I, f. 4, M. t. 3, II, f. 3, t. 2, III, f. 6, t. 3, IV, f. 4, t. 4, III, f. 11, t. 2, II, f. 6, b, t. 4, II, f. 3, I, f. 3, *Pinnularia leptogongyla* Ehr. Berl. 1853, p. 265, M. t. 16, III, f. 22, t. 10, I, f. 11, t. 16, I, f. 10, XIV, f. 14, t. 16, II, f. 7 etc.

Rabenh. Suessw. Diat. p. 44, t. VI, f. 24, Alg. n. 663 (misturada com *Nav. gibba)*, W. Sm. Diat. I, p. 58, t. XIX, f. 181, Pritch. Inf. p. 896, t. XII, f. 21, *Pinnularia gibba* var. *Tabellaria* (Ehr.) Brun Diat. Alp. p. 86, t. 8, f. 18, Truan Diat. Astur. p. 36, t. 1, f. 25, t. 2, f. 10, *Navicula leptogongyla* Ehr. Amer. p. 130, *Pinnularia acrospheria* Rabenh. Suessw. Diat. p. 45, t. 6, f. 36, W. Sm. Br. Diat. I, p. 58, t. 19, f. 183, *Pinnularia Tabellaria* b. *acrospheria* Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 211, Brun Diat Alp. p. 86, t. 9, f. 26, De Toni Syll. Alg. p. 26.

Santos.

Braunii Grun. V. H. Syn. p. 79, t. VI, f. 21.

Santos.

mesolepta Ehr. Amer. t. 4, II, f. 4, Micr. f. 17, II, f. 11 a-b, Kuetz. Bacill. p. 101, t. 28, f. 73, t. 30, f. 34, Rabenh. Suessw. Diat. p. 41, t. 6, f. 72, Ad. Schm. Atlas t. 45, f. 52-53, 70, V. H. Syn. p. 79, t. 6, f. 10-11, *Pinnularia mesolepta* W. Sm. Br. Diat. I, p. 58, t. 19, f. 182, Brun Diat. Alp. p. 87, t. 7, f. 29, De Toni Syll. Alg. p. 32.

Santos.

mesolepta Ehr. var. **stauroneiformis** Grun. Wien. Verh. 1860, p. 520, f. 22, b. Ad. Schm. Atlas t. 45, f. 52-53, V. H. Syn. t. 6, f. 15, *Pinnularia mesolepta* var. *interrupta* W. Sm. Br. Diat. I, p. 87, t. 8, f. 9, b, *Navicula interrupta* W. Sm. non Ehr., De Toni Syll. Alg. p. 32.

Santos.

viridula Kuetz. Syn. Diat. 1833, t. I, f. 12, Bacill. p. 91, t. 30, f. 47, t. 4, f. 10, 15, Sp. p. 69, *Pinnularia viridula* Ehr. Abh. 1847, p. 448, M. t. 39, III, f. 97, t. 6, I, f. 8, t. 38, II, f. 1, t. 38, A, 2, B, f. 2 etc. Nordl. t. 2, f. 60, Weisse 1860, t. I, f. 39, O'Meara Ir. Diat. p. 410, t. 34, f. 14, Ad. Schm. Atlas t. 47, f. 48, 53-56, Brun Alp. p. 80, t. 8, f. 7, Gr. et Cl. Arct. Diat. p. 34, t. 2, f. 35, Sm. Sp. T. n. 330, C. et M. Diat. n. 251, V. H. Syn. p. 48, t. 7, f. (23?) 25-26, non Ehr. nec W. Sm. Br. Diat. p. 57, t. 18, f. 175, *Navicula gracilis* Ehr. Berl. 1846, p. 179, t.

2, non Kuetz. *Pinnularia viridula* Rabenh. Suessw. Diat. p. 43, t. 6, f. 39, F. E. A. 1, p. 214, W. Sm. B. D. 1, p. 57, t. 18, f. 175, De Toni Syll. Alg. p. 43.

Santos.

Crabro (Ehr.) Kuetz. Sp. p. 83, Donk. Br. Diat. p. 46, t. 7, f. 1. Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 524, t. 3, f. 21, Novara p. 18, Ad. Schm. N. D. t. 3, f. 5 6, t. 2, f. 4, Atlas t. 69, f. 1. V. H. Syn. p. 89, Pant. Foss. Bacill. Ung. II, p. 44, t. 2, f. 22, *Navicula nitida* Greg. in Trans. Micr. Soc. p. 44, t. 5, f. 12, *Pinnularia* (Diploneis) *Crabro* Ehr. in Ber. 1844, p. 85, Mikrogeol. t. 19, f. 29 a-c, Weisse Guano t. 2, f. 58, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 204, De Toni Syll. Alg. p. 68.

Porto de Santos.

interrupta (Bail.) Kuetz. Bacill. 1844, p. 100, t. 29, f. 93, Bail. Amer. Journ. of Sc. 1842, t. 2, f. 18, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 205, Grun. Wien. Verh. 1860, p. 531, t. 3, f. 20, Novara p. 18, Donk. Br. Diat. p. 47, t. 7, f. 2, Ad. Schm. Atlas t. 12, f. 10-11, t. 12, f. 3-7, 8, t. 45, f. 72, O'Meara Ir. Diat. p. 400, t. 33, f. 26, De Toni e Levi Diat. ital. n. 515, V. H. Syn. p. 89, t. 9, f. 7, non *Pinnularia interrupta* Rabenh., De Toni Syll. Alg. p. 70.

Santos.

Bombus (Ehr.) Kuetz. Sp. p. 83, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 204, Greg. Diat. of Clyde p. 12, t. 1, f. 12, Jan. et O'Meara Ir. Diat. p. 401, t. 33, f. 28, Ad. Schm. Atlas t. 69, f. 28-29, V. H. Syn. p. 90, t. B, f. 22, *Pinnularia (Diploneis) Bombus* Ehr, in Berl. 1844, p. 30, *Diploneis Bombus* Ehr. Mikrog. t. 19, f. 31, *Pinnularia gemina* Ehr. Ber. 1840, p. 214, De Toni Syll. Alg. p. 75.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Smithii Bréb. W. Sm. Br. Diat. II, p. 92, Grun. Wien. Verh. 1860, p. 531, Alg. Novara p. 18, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 178, Donk. Br. Diat. p. 6, t. 1, f. 4, O'Meara Ir. Diat. p. 382, t. 32, f. 8, Ad. Schm. Atlas t. 7, f. 19, V. H. Syn. p. 91, t. 9, f. 12, t. B, f. 23, *Navicula elliptica* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 48, t. 17,

f. 152, Jan. Guano p. 27, O'Meara Ir. Diat. p. 391, t. 33, f. 2, De Toni Syll. Alg. p. 86.

Santos.

elliptica Kuetz. Bacill. p. 98, t. 30, f. 55, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 179, Donk. Br. Diat. p. 7, t. 1, f. 6, Ad. Schm. Atlas t. 7, 23, 24, 27-32, 54-55, O'Meara Ir. Diat. p. 384, t. 32, f. 21, Brun Diat. Alp. p. 77, t. 8, f. 13, V. H. Syn. p. 92, t. 10, f. 10, *Navicula ovalis* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 48, t. 17, f. 153, II, p. 92, O'Meara Ir. Diat. p. 385, t. 32, f. 22, *Pinnularia elliptica* Rabenh. Suessw. Diat. p. 42, t. 6, f. 23, De Toni Syll. Alg. p. 89.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica; Santos.

bullata Norman Micr. Journ. 1861, p. 8, t. 2, f. 7, Rabenh. Fl. Eur. Algar. p. 179, Ad. Schm. Atlas t. 3, f. 8-9, De Toni Syll. Alg. p. 99.

Porto de Santos.

Hennedyi W. Sm. var. **clavata** (Greg ?) V. H. Syn. Diat. Belg. p. 93, *Navicula clavata* Greg. Micr. Journ. 1858, p. 46, Donk. Br. Diat. p. 215, t. 2, f. 8, Schm. N. D. t. 1, f. 33 e Atlas t. 70, f. 50, *N. gregoriana* Ralfs M. J. 1857, p. 10, t. 3, f. 7, De Toni Syll. Alg. p. 104.

Porto de Santos.

aspera Ehr. var. **intermedia** Grun. Diat. Fl. Jor. Land p. 4, t. A, f. 29, Ad. Schm. Atlas t. 48, f. 14-15, De Toni Syll. Alg. p. 110.

Porto de Santos.

Crucicula (W. Sm.?) Donk. Br. Diat. p. 44, t. 6, f. 14, Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 35, V. H. Syn. p. 96, t. 10, f. 15, *Stauroneis Crucicula* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 60, t. 19, f. 192?, Pritch. Inf. 912, t. 7, f. 64, De Toni Syll. Alg. p. 115.

Porto de Santos.

pusilla W. Sm. Br. Diat. 1, p. 52, t. 17, f. 145, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 193, Donk. Br. Diat. p. 20, t. 3, f. 6, O'Meara Ir.

Diat. p. 381, t. 32, f. 14, Brun Diat. Alp. p. 75, t. 7, f. 36 b, Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 40, V. H. Syn. p. 99, t. 11, f. 17, *Navicula tumida* var. *subsalsa* Grun. Wien. Verh. 1860, p. 537, t. 2, f. 43 b-c? *Navicula gastroides* Greg. Micr. Journ. III, 1885, p. 40, t. 4, f. 17, De Toni Syll. Alg. p. 129.

Santos.

serians (Bréb.) Kuetz. Bacill. p. 92, t. 28, f. 43, t. 30, f. 22, Rabenh. Suessw. Diat. p. 38, t. 6, f. 51, Fl. Eur. Algar. 1, p. 172, W. Sm. Br. Diat. 1, p. 47, t. 16, f. 130, Grun. Wien. Verh. 1860, p. 549, t. 3, f. 13, A. N. H. 1865, t. 4, f. 1-10, Lewis W. M. D. p. 8, t. 2, f. 5, Donk. Br. Diat. p. 41, t. 6, f. 10, O'Meara Ir. Diat. p. 375, t. 31, f. 30, Brun Diat. Alp. p. 65, t. 7, f. 2, Edw. N. H. t. 3, f. 35, V. H. Syn. p. 101, t. 12, f. 7, *Frustulia serians* Bréb. mscr., *Navicula lineolata* Ehr. Amer. t. 1, III, f. 4 a, t. 2, VI, f. 27, t. 4, 1, f. 6, Mikr. t. 39, III, f. 86, t. 16, 1, f. 3, II, f. 1-2, t. 17, II, f. 17, t. 7, 1, f. 13, *Navicula punctulata* Ehr. Berl. 1842, p. 357, Mikrogeol. t. 16, 1, f. 1, t. 15 A, f. 34, t. 15 B, f. 13-14, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 182, De Toni Syll. Algar. p. 140.

Santos.

serians (Bréb.) Kuetz. var. **brachysira** (Bréb.) V. H. Syn. p. 101, t. B, f. 31, *Navicula ordinata* Bréb. em Pritch. Inf. p. 201, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 199, *Navicula apouina* Kuetz. var. *brachysira* Kuetz. Sp. p. 69, *Navicula brachysira* Bréb. em Rabenh. Suessw. Diat. p. 39, t. 5, f. 11, De Toni Syll. Algar. p. 191.

Santos; na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

latiuscula Kuetz. Bac. pag. 93, t. 5, fig. XI, Rabenh. Suessw. p. 38, t. 6, f. 61, Alg. N. 1883, Grun. Wien. Verh. 1860, p. 534, t. II, f. 38, Donk. Br. Diat. p. 27, t. 4, f. 7, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 182, *Navicula patula* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 49, t. XVI, f. 139, De Toni Syll. Alg. p. 145.

Santos.

firma Kuetz. Bacill. p. 92, t. 21, f. 10, Sp. p. 71, Grun. Wien,

Verh. 1860, p. 543, t. 3, f. 1, Diat. Fr. Jor. Land. p. 47, Donk. Br. Diat. p. 31, t. 5, f. 7. Suring. Alg. Jap. p. 13, t. 2, f. 18. Ad. Schm. Atlas t. 49, f. 3, 14, *Navicula lata* Kuetz. Bacill. p. 92, t. 3, f. 51? *Navicula microstoma* Kuetz. Sp. p. 71, *Frustulia fulva* Bréb. mscr., De Toni Syll. Alg. p. 155.

Gen. **Stauroneis** Ehr.

Phoenicenteron (Nitzsch.) Ehr. Verb. t. II, V, f. 1, t. 3, I, f. 17, II, f. 5, M. t. 39, III, f. 105, t. 16, III, f. 28, I, f. 15 etc. Abh. 1870, t. 2, I, f. 9, t. 3, I, f. 21, Rabenh. Suessw. Diat. p. 47, t. IX, f. 1, Alg. n. 664, W. Sm. Diat. I, p. 59, t. XIX, f. 185, Pritch. Inf. p. 913, t. IX, f. 139, t. XII, p. 17, 18, Brun Diat. Alp. p. 88, t. 9, f. 7, V. H. Syn. p. 67, t. 4, f. 2, *Navicula Phoenicenteron* Ehr. Inf. p. 175, n. 212, t. XIII, f. 1, *Cymbella Phoenicenteron* Ag. Consp. p. 10, *Bacillaria Phoenicenteron* Nitzsch. Beitr. t. III, f. 12, 14, De Toni Syll. Alg. p. 204.

Santos; na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha da Itaparica.

Gen. **Pleurosigma** W. Sm.

attenuatum (Kuetz.) W. Sm. A. N. H. 1852, p. 11, t. 2, f. 11, Br. Diat. I, p. 68, t. 22, f. 216, Truan Diat. Astur. p. 50, t. 3, f. 7, Eul. Sp. T. p. 78, C. et M. Diat. p. 245, Brun Diat. Alp. p. 93, t. 5, f. 13, V. H. Syn. p. 117, t. 21, f. 11, Perag. Pleuros. t. 7, f. 9, *Navicula attenuata* Kuetz. Bac. p. 102, t. 4, f. XXVIII, *Gyrosigma attenuatum* Rabenh. Suessw. Diat. p. 47, Alg. n. 602, De Toni Syll. Alg. p. 248.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Hippocampus (Ehr.) W. Sm. A. N. H. 1852, p. 10, t. 2, f. 9-10, Br. Diat. I, p. 68, t. XXII, f. 215, Pritch. Inf. p. 919, t. IX, f. 145, Hull. Micr. Jour. 1856, t. XIII, f. 3, Grun. W. V. 1860, p. 560, t. 4, f. 5, Sm. Sp. T. n. 404, V. H. Syn. p. 117, t. 20, f. 3, Truan Diat. Astur. p. 50, t. 3, f. 9, Perag. Pleuros. t. 7, f. 4-7, *Gyrosigma Hippocampus* Hassall Brit. Freskw. Alg. t. 102, f. 11, Rabenh. Suessw. Diat. p. 47, *Navicula Hippocampus* Ehr.

Inf. p. 180, n. 227, t. XIII, f. XI, *Scalprum striatum* Corda Alman. de Carlsb. 1835, p. 193, t. V, f. 70, De Toni Syll. Alg. p. 247.

Santos.

strigile W. Sm. B. D. I, p. 61, t. 22, f. 208, A. N. H. 1852, p. 8, t. 8, f. 4, H. L. Sm. Sp. T. n. 413, V. H. Syn. t. 20, f. 2, Perag. Pleuros. t. 8, f. 4-5, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 238, De Toni Syll. Alg. p. 256.

Santos.

Gen. **Frustulia** Ag.

rhomboides (Ehr.) De Toni, *Navicula rhomboides* Ehr. Verbr. t. 3, I, f. 15, Kuetz. Bacill. p. 94, t. 28, f. 45, t. 30, f. 44, W. Sm. Br. Diat. I, p. 46, t. 16, f. 129, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 171, *Vanheurckia rhomboides* Bréb. Ess. Monogr. Vanh. p. 4, n. 3, V. H. Syn. p. 112, t. 17, f. 1-2, Truan Diat. Astur. p. 46, t. 2, f. 1, De Toni Syll. Alg. p. 277.

Santos.

Fam. **CYMBELLACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Cymbella** Ag.

lanceolata (Ehr.) Kirchn. Alg. Schles. p. 188, Brun Diat. Alp. p. 57, t. 3, f. 19, V. H. Syn. p. 63, t. 2, f. 7, Truan Diat. Astur. t. I, f. 6. *Cocconema lanceolatum* Ehr. Inf. p. 224, t. XIX, f. VI, M. t. 39, III, f. 17, t. 10, I, f. 18, t. 36, A, II a, f. 10, t. 17, II, f. 32, Ad. Schm. Atlas t. 10, f. 8-10, t. 72, f. 22-25, H. L. Sm. Sp. Diat. Typ. n. 83, Hassall Freshw. Alg. p. 426, t. 101, f. 1, Kuetz. Bacill. t. 6, f. III, Rabenh. Suessw. Diat. p. 23, t. VII, f. 3, Fl. Eur. Algar. I, p. 83, W. Sm. Br. Diat. t. XXIII, f. 219, Pritch. Inf. p. 877, t. X, f. 194 e 195, *Cocconema Bremii* Naeg. em Kuetz. Sp. Alg. p. 890, *Cocconema cornutum* Ehr. Amer. p. 124, Makrogeol. t. 39, III, f. 12, XIV, f. 80, XV, A. f. 94, t. 5, III, f. 28, II, f. 3.

Santos.

Fam. **GOMPHONEMACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Gomphonema** Ag.

Augur Ehr. Abh. 1840, p. 17, Kuetz. Bac. p. 87, t. 29, f. 74, Rabenh. Suessw. Diat. p. 60, t. 8, f. 19, Fl. Eur. Algar. 1, p. 289, V. H. Syn. p. 124, t. 23, f. 29, *Gomphonema Ehrenbergii* Carruth. Diat. p. 104. *Gomph. apiculatum* Ehr. Mikrogeol. t. 4, II, f. 39 ?, *Gomph. cristatum* Ralfs Ann. and Mag. Nat. Hist. vol. XII, t. XVIII, f. 6, 1845, W. Sm. Br. Diat. 1, p. 79, t. 28, f. 239, Heib. Consp. p. 96, t. V, f. XVII, Brun Diat. Alp. p. 39, t. 6, f. 18, Kirchn. Alg. Schles. p. 192, *Sphenella appendiculata* Perty Kl. Lebensf. p. 203, t. 17, f. 14, *G. apiculatum* et *sexonicum* Rabenh. Bac. exs. n. 39, *Gomphonema rostratum* Bréb. Alg. Falaise p. 48, t. 5 ?, De Toni Syll. Alg. p. 424.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Augur Ehr. var. **Gautieri** V. H. Syn. p. 124, t. 23, f. 28, De Toni Syll. Algar. p. 425.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Fam. **COCCONEIDACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Cocconeis** Ehr.

Scutellum Ehr. var. **distans** (Greg.) Grun. Alg. Novara p. 10, Lagerst. Diat. f. Bobuslan p. 56, Cocconeis distans Greg. Trans. Micr. Journ. 1855, p. 59, t. 4, f. 9, 1867, p. 67, t. 1, f. 25, Diat. of Clyde p. 18, t. 1, f. 23, Pritch. Inf. p. 870, t. VII, f. 38, Schm. N. D. t. III, f. 22-23, Sm. Sp. T. n. 70, Cl. Vega p. 460, De Toni Syll. Alg. p. 446.

Porto de Santos.

Fam. **ACHNANTHACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Achnanthes** Bory

inflata (Kuetz.?) Grun. Alg. Novara p. 98, Cl. et Grun. Arct.

Diat. p. 19, *Achnanthes ventricosa* Ehr. Mikrogeol. t. 1, f. 3-18-19, *Stauroneis inflata* Kuetz. Bacill. t. 30, f. 22 ? *Monogramma ventricosa* Ehr. Abh. 1843, *Monogramma Smithiana* Grev.?, De Toni Syll. Alg. p. 475.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Fam. **NITZSCHIACEAS** Grun.

Gen. **Nitzschia** Hassall

Tryblionella Hantzsch. var. **levidensis** (W. Sm.) Grun. em Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 70, V. H. Syn. p. 171, t. 57, f. 15, T. n. 374, *Tryblionella levidensis* W. Sm. Br. Diat. II, p. 89, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 148, De Toni Syll. Alg. p. 499.

Santos.

panduriformis Greg. Diat. Clyd. p. 57, t. 6, f. 102, Hantzsch. Os t. Ind. Diat. 1863, p. 20, f. 7, Cleve Diat. Java p. 12, Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 71, t. 5, f. 92, V. H. Syn. p. 172, t. 58, f. 1-3, De Toni Syll. Alg. p. 501.

Porto de Santos.

littoralis Grun. em Cl. et Grun. Arct. Diat. p. 75, *Nitzschia Tryblionella* var. *littoralis* (Gr.) V. H. Syn. p. 172, t. 59, f. 1-3, De Toni Syll. Alg. p. 508.

Porto de Santos.

vermicularis (Kuetz.) Hantzsch Rabenh. Alg. n. 889, Pritch. Inf. p. 781, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 155, Schum. P. D. 1869, t. 2, f. 14, Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 91, V. H. Syn. p. 178, t. 64, f. 1-2, *Synedra vermicularis* Kuetz. Bac. t. 4, f. 35, *Sigmatella vermicularis* Kuetz. Species, p. 18, De Toni Syll. Alg. p. 529.

Porto de Santos.

obtusa W. Sm. Br. Diat. 1, p. 39, t. 13, f. 109, Rabenh. Alg. n. 741, Fl. Eur. Algar. 1, p. 155, Cl. Vega p. 480, f. 74, Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 91, V. H. Syn. p. 180, t. 67, f. 1, Typ. n. 398,

Nitzschia Arcus Bulnh. em Hedwigia II, t. 2, f. 1, Rabenh. Alg. n. 781, De Toni Syll. Alg. p. 533.

Porto de Santos.

circumsuta (Bail.) Grun em Cl. et Gr. Arct. Diat. p. 77, V. H. Syn. p. 174, t. 59, f. 8, T. n. 381, *Surirella circumsuta* Bail. Micr. Obs. t. II, f. 26, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 55, *Tryblionella Scutellum* W. Sm. Br. Diat. I, p. 35, t. x, f. 74, *Tryblionella circumsuta* Pritch. Inf. p. 792, De Toni Syll. Alg. p. 510.

Porto de Santos.

Fam. **SURIRELLACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Surirella** Turp.

biseriata (Ehr.) Bréb. Alg. Falaise t. VII. Desmaz. Cr. Fr. ed. I, n. 905, ed. II, n. 205, W. Sm. Br. Diat. I, p. 30, t. 8, f. 57, V. H. Syn. p. 186, t. 72, f. 1-2, *Surirella bifrons* Ehr. Verb. t. III, V, f. 5, t. IV, III, f. 1, Kuetz. Bac. t. 7, f. x e t. 28, f. 29, Rabenh. Suessw. Diat. p. 29, III, f. 21, Bac. n. 38, Alg. n. 344, n. 1103, *Navicula? bifrons* Ehr. Inf. p. 186, t. XIV, f. 2, De Toni Syll. Alg. p. 568.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

linearis W. Sm. Br. Diat. I, p. 31, t. 8, f. 58 a, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 52, *Surirella tenella* Kuetz. Sp. Alg. p. 57, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 54? De Toni Syll. Alg. p. 568.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

robusta Ehr. Berl. Akad. 1840, p. 215, Mikrogeol. t. 15 A, f. 43, V. H. Syn. p. 187, t. 71, f. 1-2, *Surirella nobilis* W. Sm. Br. Diat. I, p. 32, t. 8, f. 63, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 55. Kirchn. Alg. Schles. p. 200, *Surirella splendida* W. Sm. Ann. Nat. Hist. II ser., vol. VII, t. 2, f. 3, De Toni Syll. Algar. p. 571.

Santos.

tenera Greg. var. **splendidula** A. Schm. t. 23.
Santos.

striatula Turp. Mém. du Mus. d'Hist. nat. XVI, Dict. des Sc. Nat. tom. LI, p. 508, Kuetz. Bacill, p. 62, t. 7, f. VI, Rabenh. Suessw. Diat. t. III, f. 23, Alg. n. 742, Fl. Eur. Alg. I, p. 55, W. Sm. Br. Diat. I, p. 32, t. 9, f. 64, Desmaz. Cr. Fr. ed. I, n. 1455, V. H. Syn. p. 187, t. 72, f. 5, *Navicula striatula* Ehr. Inf. p. 187, t. XXI, f. 15, *Surirella Venus* Corda Alm. 1835, *Surirella Testudo* Ehr. Berl. Acad. 1840, p. 215, Abhandl. 1870, t. 2, I, f. 6, *Novilla striatula* (Ehr.) Heib. Consp. p. 101, De Toni Syll. Alg. p. 573.

ovalis Bréb. var. **ovata** (Kuetz.) V. H. Syn. p. 188, t. 73, f. 5-7, *Surirella ovata* Kuetz. f. *genuina* Kirchn. Alg. Schles. p. 201, *Surirella ovata* Kuetz. Bacill. p. 62, t. 7, f. 1-4, W. Sm. Br. Diat. I, p. 33, t. 9, f. 70, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 57, *Surirella suevica* Zeller em Rabenh. Algar. n. 1045, *Novilla ovata* Heib. Consp. p. 101, Lagerst. Spetsb. Diat. 1873, p. 47, De Toni Syll. Algar. p. 580.
Santos.

Davidsonii A. Schm. Atlas t. 21, f. 7-10.
Santos.

Gen. **Campylodiscus** Ehr.

Clypeus Ehr. Abh. 1840, p. 201, 1841, p. 11, Mikrogeol. t. 10, I. f. I, II, f. 21, t. 13, I, f. 28, II, f. 4, t. 39, I, f. 18, II, f. 6, Kuetz. Bacill. p. 59, t. 2, V, f. 1-6, Pritch. Inf. p. 81, t. 17, f. 516-518, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 47, Weisse Diat. 1860, p. 358, t. I, f. I, Guano t. I, f. 14, H. L. Sm. Sp. T. n. 62, Ad. Schm. Atlas t. 55, f. 1-3, t. 54, f. 7-8, V. H. Syn. p. 191, t. 75, f. I, Deby Campylod. t. 9, f. 49, *Cocconeis Clypeus* Ehr. Inf. 1838, *Campylodiscus Castilli* Ehr. Abh. 1869, p. 46, t. I. F, f. 9, *Campylodiscus Humboldtii* Ehr. l. c. t. I E, f. 3, *Campylodiscus ovatus* Ralfs Pritch. Inf. p. 802, *Campylodiscus Stellula* Schum. Preuss. Diat. 1867, p. 52, t. I, f. 6, *Surirella Cly-*

peus Ehr. Ber. 1841, p. 19, Kuetz. Bacill. p. 59, De Toni Syll. Alg. p. 615.
Porto de Santos.

Fam. **FRAGILARIACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Synedra** Ehr.

Ulna (Nitzsch) Ehr. var. **splendens** (Kuetz.) Brun. Diat. Alp. p. 126, t. 5, f. 1, V. H. Syn. p. 150, t. 38, f. 2, *Synedra splendens* Kuetz. Bacill. p. 66, t. 14, f. 16, Rabenh. Flor. Eur. Algar. 1, p. 134, *Frustulia splendens* Kuetz. Syn. 1833 p. 25, f. 23, De Toni Syll. Alg. p. 653.
Porto de Santos.

Ulna (Nitzsch) Ehr. var. **subaequalis** (Grun.) V. H. Syn. p. 151, t. 38, f. 13, De Toni Syll. Alg. p. 654.
Porto de Santos.

Ulna (Nitzsch) Ehr. var. **amphirhynchus** (Ehr.) Grun. Wien. Verhandl. 1862, p. 397, Brun. Diat. Alp. p. 126, t. 4, f. 25, V. H. Syn. p. 151, t. 38, f. 5, *Synedra amphirhynchus* Ehr. Verbr. p. 137, t. 3, 1, f. 25, Kuetz. Bacill. p. 66, t. 14, t. 15, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 134, *Exilaria viridescens* Bréb. mscr., *Echinella Chauvinii* Duby?, De Toni Syll. Algar. p. 654.
Santos.

Ulna (Nitzsch) Ehr. **oxyrhynchus** (Kuetz.) V. H. Syn. p. 151, t. 39, f. 1 a, *Synedra oxyrhynchus* Kuetz. Bacill. p. 66, t. 14, f. VIII, 2, IX-XI, De Toni Syll. Algar. p. 654.
Santos.

Gen. **Cymatosira** Grun.

Lorenziana Grun. Wien. Verhandl. 1862, p. 378, t. 7, f. 25, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 124, V. H. Syn. t. 45, f. 42, De Toni Syll. Algar. p. 697.
Porto de Santos.

Gen. **Rhaphoneis** Ehr.

amphiceros Ehr. Berl. Akad. 1844, p. 87, Mikrogeol. t. 18, f. 82, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, 126, V. H. Syn. p. 147, t. 36, f. 22-23, *Cocconeis amphiceros* Ehr. Berl. Akad. 1840, *Doryphora amphiceros* Kuetz. Bacill. p. 74, t. 21, II, f. 1, t. 5, f. 10, Sp. p. 50, W. Sm. Br. Diat. 1, p. 77, t. 24, f. 224, *Rhaphoneis gemmifera* Ehr. e *Rhaphoneis pretiosa* Ehr. Berl. Akad. 1844, p. 87, De Toni Syll. Alg. p. 699.
Porto de Santos.

Fam. **STRIATELLACEAS** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Grammatophora** Ehr.

marina (Lyngb.) Kuetz. var. **tropica** Per. Micr. Prép. vol. 12, p. 237.
Santos.

Gen. **Rhabdonema** Kuetz.

arcuatum (Lyngb.) Kuetz. Bacill. p. 126, t. 18, f. VI, W. Sm. Br. Diat. II, p. 34, t. 38, f. 305, Rabenh. Alg. n. 725 e 1244, Pritch. Inf. p. 804, t. IX, f. 180-182, t. X, f. 203-204, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 306, O'Meara Ir. Diat. p. 318, t. 29, f. 5, V. H. Syn. p. 166, t. 54, f. 14-16, *Striatella arcuata* Ag. Consp. p. 61, Ehr. Inf. t. XX, f. VI, *Tessella Catena* Ehr. Inf. f. VII, *Diatoma arcuatum* Lyngb. Hydroph. p. 180, t. 62, *Achnanthes arcuata* Kuetz. Syn. Diat. p. 16, *Diatoma striatulum* Engl. Bot. t. 1828?, De Toni Syll. Alg. p. 761.
Porto de Santos.

adriaticum Kuetz. Bacill. p. 126, t. 18, f. 7, Sp. p. 116, Pritch. Inf. p. 805, t. 13, f. 27, W. Sm. Br. Diat. II, p. 35, t. 38, f. 305, Jan e Rabenh. Diat, Hondur. p. 11, t. 3, f. 20, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 306, V. H. Syn. p. 166, t. 54, f. 11-13, Truan Diat. Astur. p. 68, t. 6, f. 15, *Tessella* sp. Lobarz. em Linnaea 1840, p. 270, t. 4, f. 2, De Toni Syll. Algar. p. 764.
Porto de Santos.

Fam. **EUNOTIACEAS** Kuetz.

Gen. **Eunotia** Ehr.

Veneris Kuetz. Bacill. p. 40, t. 30, f. 7 (com o nome de Himantidium), Sp. p. 9, Grun. Wien. Verhandl. 1862, p. 339, t. VI, f. 17, *Eunotia incisa* Greg. Micr. Journ. Vol. II, p. 96, t. 4, f. 4, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 69, *Eunotia levis* Ehr. Mikrogeol. t. 39, III, f. 41, A. J. S. 1851, f. 39, De Toni Syll. Alg. p. 794.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica. Estampa V, n.os 7, 8, 9.

Zygodon Ehr. Amer. p. 127, t. 2, I, f. 6, Kuetz. Bacill. p. 37, t. 29, f. 49, De Toni Syll. Alg. p. 803, Ad. Schm. Atlas t. 287, f. 4-15.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Como a descripção no De Toni l. c. é incompleta, ponho-a aqui:

Frustulo levemente arqueado, face dorsal bi- ou tetraondulada, de extremidades arredondado-cuneadas, cerca de 130 μ de comprimento e 28 μ de largura maxima na forma genuina; estrias perpendiculares á face ventral, finamente ponteadas, 7-9 em 10 μ na parte media, mais condensadas para os polos, as primarias de quando em quando intercaladas por estrias rudimentares, curtas; nodulos terminaes distinctissimos.

Zygodon Ehr. var. **gracilis** Hustedt. Ad. Schm. Atlas t. 287, f. 10.

Em sociedade com a anterior. Estampa VII, fig. 3.

Frustulo tetraondulado, muito mais pequeno que a forma genuina, cerca de 50 μ de comprimento; 10-11 estrias na parte media; extremidades muito mais adelgaçadas que em todas as outras variedades. Estampa VII, fig. 3.

didyma Grun. M. T. P. I, I, 25, C. e M. Diat. n. 184, H. L. Sm. Sp. T. n. 654, Ad. Schm. Atlas t. 285, f. 10-24.

Frustulo bilobado de lobulos na face ventral suavemente, na face dorsal fortemente arqueado, 50-80 μ de comprimento e

cerca de 15 μ de largura na parte media contrahida; extremidades arqueado-cuneadas, arredondadas; pseudoraphe recta muito mais proxima da face ventral do que da dorsal; estrias finamente ponteadas, irregularmente distantes umas das outras, quasi sempre perpendiculares á pseudoraphe, 7-10 em 10 μ na parte central, pouco mais condensadas para os polos, nodulos terminaes bem visiveis.

Especie fossil encontrada em argilla do Brazil. Ignoro infelizmente a localidade. Estampa V, fig. 4, 5, 6; Est. VI, fig. 13.

Friedrich Hustedt diz a proposito desta especie na obra citada o seguinte: «As figuras 20-24 (nesta contribuição fig. 9-13) pertencem ao cyclo das formas de *Eunotia didyma* Grun., e não á *Eunotia formica* Ehr. como indica Grunow nas suas *Diatomaceas da ilha de Banka*. O erro de Grunow provem de elle considerar as formas alongadas e engrossadas no meio (nesta contribuição, Est. VI, fig. 3-5) como formas primitivas. Taes formas têem em virtude dos engrossamentos polares e medianos uma remota semelhança com *E. formica*, e isto sobretudo se as compararmos com as figuras inexactas de Ehremberg que muitas vezes debaixo do mesmo nome representam especies completamente differentes. Como jamais será possivel uma identificação segura, julgo melhor conservar a idea antiga e geralmente acceita a respeito da *E. formica* e como é graphicamente expressa em V. H. Syn. T. 34, 1 e no Atlas T. 271, 3-5.

Em 1878 designou Grunow as formas de Banka como *E. didyma* e não obstante deu em 1881 á fig. 13 em V. H. Syn. T. 35 a designação de *E. gibba* que corresponde á minha figura 13 e que portanto pertence ao cyclo das formas 10-24.»

Pelo estudo que fiz do meu material e no qual encontrei todas as formas mencionadas por Hustedt alem de varias outras, vejo-me obrigado a confirmar a maneira de ver deste illustre diatomologo em toda a sua extensão. Creio tambem que a *E. didyma* é uma das especies mais polymorphas que se conhecem até hoje.

didyma var. **tuberosa** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 10.

Distingue-se da forma genuina por um suave engrossamento na parte media. Est. VI, fig. 2.

didyma var. **media** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 11.

Mais comprida (cerca de 100 μ de comprimento) do que a forma genuina e muito mais estreita com engrossamento mediano; pseudoraphe recta. Est. VI, fig. 3.

didyma Grun. var. **recta** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 12.

Distingue-se da variedade anterior por serem os lobulos tanto do lado ventral como dorsal limitados por contornos rectos. Est. VI, fig. 4.

didyma Grun. var. **gibbosa** (Grun.) Hust. Ad. Schm. l. c. f. 13.

Contracção mediana muito mais pronunciada do que na forma genuina; estremidades bastante mais adelgaçadas e arredondadas. Est. VI, fig. 7.

didyma Grun. var. **elegantula** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 14.

Forma bastante mais curta do que a genuina; extremidades viradas para o lado dorsal, dando ao frustulo a semelhança com o contorno de uma borboleta de azas abertas. Est. VI, fig. 8. E' esta variedade que mais abunda no meu material.

didyma Grun. var. **elongata** (Grun.) Hust. Ad. Schm. l. c. f. 15.

A forma mais comprida de todas e mais estreita, podendo attingir 200 μ de comprimento ou mais, muito ligeiramente arqueada; pseudoraphe tambem levemente incurvada. Est. V, fig. 1.

didyma Grun. var. **claviculata** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 16.

Forma mais robusta do que a anterior e mais curta, de lobulos que tomam origem desde o engrossamento mediano. Est. VI, fig. 5.

didyma Grun. var. **maxima** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 17-17 a.

Como a forma genuina, porem de proporções agigantadas. Est. V, fig. 2, 3.

didyma Grun. var. **curta** Hust. Ad. Schm. l. c. f. 23-24.

Como a genuina, porem mais curta. Est. VI, fig. 11 e 12.

didyma Grun. var. **inflata** Hust. Ad. Schm. l. c. t. 289, f. 1-2.

Muito mais estreita que a forma genuina e de lobulos mais dilatados; extremidades reviradas para a face dorsal. Est. VI, fig. 9 e 10.

didyma Grun. var. **parallela** n. v.

Mais curta que a forma genuina, cerca de 13 μ de largura, sem engrossamento mediano nem polares e as duas faces quasi parallelas; face ventral ligeiramente concava, face dorsal convexa. Est. VI, fig. 14.

trigibba Hustedt no Atlas d. Ad. Schm. t. 286, f. 16-18.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Como a descripção desta especie ainda não foi publicada, ahi vai ella:

Frustulo arcuado, lado dorsal fortemente triondulado de 35-55 μ de comprimento e cerca de 11 μ de largura maxima; extremidades bastante alongadas, attenuadas, arredondadas; estrias radiantes, na parte media irregularmente distantes umas das outras, entrecaladas no lado dorsal por estrias rudimentares de differente comprimento, podendo attingir este a metade de uma estria completa; 7-11 estrias completas em 10 μ na parte central, bastante mais condensadas para os polos; nodulos terminaes muito distinctos.

As figuras 6, 7, 8, da estampa VII são tiradas do Atlas de Ad. Schmidt l. c.

trigibba Hust. var. **abrupta** Hust. Atlas de Ad. Schm. t. 286, f. 19.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Muito mais curta que a especie typica, de extremidades *abruptas* (não prolongadas); estrias mais distanciadas.

A figura 5 da estampa VII é tirada do Atlas de Ad. Schm. l. c.

Mülleri Hustedt. Ad. Schm. Atlas t. 286, f. 9-15.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Frustulo levemente arcuado, lado dorsal ondulado de 5-12

elevações, 30-80 μ de comprimento e 10 μ de largura; extremidades subproductas e arredondadas; nodulos terminaes muito distinctos; estrias perpendiculares ao lado ventral, 11-12 em 10 μ na parte central, mais condensadas nos polos, finamente ponteadas, cerca de 35 pontos em 10 μ; entre as estrias primarias estrias rudimentares do lado dorsal muito curtas.

Dou a descripção desta especie, pois creio que ainda não foi publicada, embora Friedrich Hustedt a tenha desenhado no Atlas de Ad. Schmidt l. c., donde são tiradas as figuras na estampa VII, fig. 9-15.

Esta especie foi encontrada pela primeira vez no rio Demarara. Não estranhei que eu a encontrasse tambem aqui com todas as suas differentes formas, pois notei já varias vezes que as especies encontradas naquelle rio habitam tambem nas aguas fluentes da zona hahiana.

Gen. **Pseudoeunotia** Grun.

flexuosa (Bréb.) Grun. Diat. ins. Banka p. 8 (com o nome de Ceratoneis), *Synedra flexuosa* Bréb., *Eunotia flexuosa* Kuetz. Sp. p. 6, Cfr. V. H. Syn. p. 144, t. 35, f. 9-10, De Toni Syll. Alg. p. 809, *Eunotia flexuosa* Kuetez. Ad. Schm. Atlas t. 291, f. 9-14.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Fam. **ISTHMIACEAS** Cleve

Gen. **Isthmia** Ag.

nervosa Kuetz. Bacill. p. 137, t. 19, f. 5, Sp. Alg. p. 135, W. Sm. Br. Diat. II, p. 52, t. 47, Jan et Rabenh. Diat. Hondur. p. 9, t. 4, f. 12, O'Meara Ir. Diat. p. 279, t. 27, f. 15. H. L. Sm. Sp. T. n. 206, Cl. et Moell. Diat. n. 8, Am. Journ. Micr. 1878, p. 98, 125, Journ. Quek. Micr. Cl. 1886, p. 42, t. 4, f. 6, Ad. Schm. Altas t. 135, f. 1-6, *Conferva obliquata* Engl. Bot., *Diatoma obliquatum* Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 181, t. 62, C, *Isthmia obliquata* Ag. Consp. p. 55, Kuetz. Syn. Diat.

t. 4, f. 59, Ehr. Inf. 1838, p. 209, t. 16, f. 5, De Toni Syll. Alg. p. 833.

Porto de Santos.

Fam. **BIDDULPHIACEAS** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Biddulphia** (Gray) Grun.

pulchella Gray Arr. of Brit. Plants I, p. 294, Grev. Micr. Journ. 1862, p. 25, t. III, f. 3-4, W. Sm. Br. Diat. II, p. 48, t. XLIV, f. 321, Pritch. Inf. p. 848, t. II, f. 56-60, Jan. et Rabenh. Hondur. p. 5, t. III, f. 18, Heib. Consp. p. 48, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 310, O'Meara Ir. Diat. p. 275, t. 27, f. 9, V. H. Syn. p. 204, t. 97, f. 1-3, *Diatoma Biddulphianum* Ag. Syst. p. 5, *Diatoma liberum* e *Diatoma interstitiale* Ag. Consp. cr. Diat. *Biddulphia elongata* Menegh. em Kuetz. Sp. p. 137, *Conferva Biddulphiana* Engl. Bot. t. 1762, *Biddulphia trilocularis* Kuetz. Bacill. p. 138, t. 29, f. 89, *Denticella Biddulphia* Ehr. Amer. 1843, t. 2, VI, f. 19, *Denticella tridens* Ehr. Kreideth. 1839, p. 73, *Biddulphia quinquelocularis* Kuetz. Bacill. p. 138, t. 19, f. 1, *Biddulphia septemlocularis* Kuetz. Bacill. p. 138, t. 19, f. 2, *Biddulphia australis* Mont. Cuba p. 5, Syll. p. 470, *Biddulphia bifasciata* Wigand em Hedwigia II, p. 45, t. 7, f. 20, *Biddulphia unifasciata* Wigand l. c. f. 19, *Biddulphia transversa* Wigand l. c. f. 18, De Toni Syll. Alg. p. 870.

Porto de Santos.

Tuomezi (Bail) Roper Trans. Micr. Soc. 1859, p. 8, t. 1, f. 1-2, Pritch. Inf. p. 848, t. 6, f. 10, V. H. Syn. t. 98, f. 2-3, Gr. e St. Journ. Quek. Micr. cl. 1886, p. 324, Castr. Diat. Challeng. p. 106, t. 25, f. 10, *Zygoceros Tuomezi* Bail. A. J. S. 1843, p. 138, f. 3-4, Pritch. Inf. p. 850, t. 6, f. 11, *Biddulphia tridentata* Ehr. Berl. Akad. 1844, p. 69, Mikrogeol. t. 21, f. 24 a-d, t. 18, f. 52 a-c, Weisse Diat. 1854, t. 2, f. 36, *Biddulphia tridens* Ehr. Ber. 1840, p. 205, Mikrogeol. t. 20, I, f. 53, t. 19, f. 21, *Biddulphia tridentula* Ehr., *Denticella polymera* et *tridens* (?) Ehr., *Denticella simplex* et *margaritifera* Shadb., De Toni Syll. Alg. p. 871.

Porto de Santos. *(Continúa).*

JOSÉ VERÍSSIMO DE ALMEIDA

A 29 de janeiro de 1915, finava-se em Lisboa, na sua casa da rua do Conselheiro Monteverde, 54, José Veríssimo de Almeida, lente e antigo director do Instituto Superior de Agronomia, conhecido mycólogo, e quási fundador da phytopathologia portuguesa. O seu renome de agrónomo distincto e scientista está firmado em várias publicações. As mais notáveis são as suas *Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae* dadas a lume, em collaboração com o Sr. Manuel de Souza da Câmara, na *Revista Agronomica*. Os fungos superiores, segundo elle próprio confessou em carta a meu collega, C. Torrend, não lhe inspiravam atractivo; por isso limitou as suas pesquisas a grupos inferiores, grandemente prejudiciais á agricultura.

Pugnou sempre pelos ideais republicanos e foi membro da vereação da câmara municipal de Lisboa que precedeu a queda do throno. Depois de 1910 não o vemos tomar parte em nenhum cargo público.

Sem embargo de ser livre pensador e quase sectário em matéria de religião, foi dotado de assaz nobreza de carácter para tecer, mais de uma vez, rasgados elogios aos redactores da *Brotéria*, perante os seus discípulos, em aulas públicas. Manteve correspondência, durante annos, com o meu collega, C. Torrend, e comigo, encimando as suas missivas com o título de *amigo* (1). Ao ver-nos esbulhados, em 1910, das nossas collecções, bibliotheca e instrumentos de estudo, não duvidou accentuar perante os correligionários a injustiça que se nos fazia, e declarou, que todo esse material nos devia ser restituido. O seu parecer, porêm, foi de pouco pêso, como demonstrou o effeito.

Visto ser viuvo e sem filhos, deixou quanto possuía a uma sobrinha, tirante os livros que legou a seus amigos, general António Maria Celestino de Sousa, D. António Xavier Pe-

(1) Estas cartas foram inutilizadas, em 1910, com outra correspondência scientífica que não pude salvar.

reira Coutinho e Manuel de Souza da Câmara, bem como á bibliotheca do Laboratório de Nosologia Vegetal do Instituto de Agronomia.

Do seu carácter eis como fala o Sr. Manuel de Souza da Câmara, a quem neste lugar deixo exarado o meu reconhecimento pelas notas que, amavelmente, me forneceu sôbre o illustre finado:

«O sr. Verissimo d'Almeida era um espirito de *élite*, duma inteligencia superior, duma ilustração vasta, escriptor de raros meritos, porquanto em tudo quanto lhe saia da penna havia sempre alguma coisa que era ensinamento e alguma coisa que era deleite, a idéa fecunda e lucida numa forma literariamente bela.

Nos seus escriptos, como nas suas conversas, e ele era um extraordinario conversador, adejava sempre a ironia, uma delicada e translucida ironia atravez da qual se descortinavam os primores do seu caracter.»

Havia nascido em Faro, a 13 de junho de 1834. Seu pai que era pharmacêutico chamava-se João Veríssimo de Almeida, e sua mãe D. Josefa Maria Marta Freire. Subvencionado pela Junta Geral do Districto de Faro, foi para Lisboa, em 1855, freqùentar o Instituto Agrícola, hoje Instituto Superior de Agronomia, cursando tambem a cadeira de Chímica da Escola Polytéchnica. Em 1859 concluía o seu curso com a defesa da these em que tomou por thema — «Considerações Chimico-Agricolas sôbre os Adubos.»

A 27 de julho do mesmo anno, foi proposto pelo Conselho Escolar para preparador do laboratório de chímica e em novembro seguinte escolhido como preparador dos trabalhos de anályse de trigos e terras do país, executados pelo célebre Lente Ferreira Lapa. Em setembro de 1860 era nomeado pelo Govêrno, precedendo proposta do Conselho do Instituto, para professor commissionado do curso de Introducção á História Natural, e em 18 de fevereiro de 1863, depois de concurso público, eleito lente substituto da 1.ª cadeira — *Agricultura Geral e Culturas Cerealíferas*, e da 8.ª cadeira — *Meteorologia, Chímica Agrícola e Technologia Agrícola*. Pela reforma de 29 de dezembro de 1864 passou a lente

auxiliar e em janeiro de 1872 nomeado lente proprietário da 1.ª cadeira — *Agronomia e culturas arvenses*, pelo fallecimento do Dr. Beirão.

Na Sessão do Conselho Escolar de 8 de março de 1884, foi incumbido da regência da 10.ª cadeira — *Microscopia, Nosologia Vegetal e Entomologia*. Nêsse mesmo anno, encarregaram-lhe, em collaboração com o Sr. Pereira Coutinho e Conselheiro Ferreira Lapa, a anályse dos vinhos expostos na Tapada da Ajuda. «Durante esta exposição», no dizer do *Diccionario Biographico*, «fundou, com alguns amigos e agronomos, a *Revista da exposição agricola de Lisboa*, com gravuras. É uma obra interessantissima; contem numerosos artigos de diversos, os principais documentos relativos á exposição, e importantes criticas e analyses do lente José Verissimo de Almeida, por elle assignadas».

Veio a fallecer pobre, aos 29 de janeiro de 1915, com 80 annos de edade e 55 de professor. Se alguem se admirar da sua longa vida de magistério, e mais ainda da sua reduzida fortuna, encontrará a explicação nas seguintes phrases do seu discípulo e actual Lente do Instituto Superior de Agronomia, Sr. Manuel de Souza da Câmara.»

«Miserrima é a situação dos homens que em Portugal se dedicam ao estudo e ao ensino, queimando as suas energias na pesquiza de verdades novas, ou sequer ao menos no labor de transmitirem a sucessivas gerações academicas a sciencia que professam. Ao cabo de mais de cincoenta anos de magisterio, sempre regendo os seus cursos, o extinto professor não podia reformar-se, porque ficaria recebendo uma tão magra reforma que o obrigaria a privações incomodas. Por isso se conservou sempre no efectivo serviço, regendo a sua cadeira quasi até ao dia em que lhe foi impossivel erguer-se da cama para ir dar aula.»

Collaborou Veríssimo de Almeida em várias Revistas, como a *Gazeta dos Lavradores*, a *Revista Scientifica* (de ephémera duração), *Agricultura Contemporanea*, *Portugal Agricola*, *Revista Agronomica* e o *Jornal Official de Agricultura*, onde substituiu Ferreira da Lapa. Ficaram célebres as *chrónicas* que escreveu neste Jornal, pela pureza da linguagem e pela energia da polémica (1878-1881).

A revista agrícola do *Jornal do Commercio* de Lisboa foi algum tempo feita por elle (1883-1884).

Eis a lista dos trabalhos scientíficos de Veríssimo de Almeida:

La Gaffe des Olives en Portugal. Extrait du *Bull. Soc. Myc. Fr.* Tom. XV, 7 pag. 24×15 cm.

O Mildio e o seu Tratamento. Administração de *Portugal Agricola*, 1894, Lisboa. 186 pag. 18×11 cm. Duas edições.

Les Maladies de la Vigne en Portugal, pendant l'année 1894. Em collaboração com João da Motta Prego.

Notas Entomologicas. Um parasita do pulgão da vinha. Rev. Agron., vol. I, 1903, n.º 10.

Acerca da doença do castanheiro. Rev. Agron., vol. I, n.º 9, 1903.

Terminologia mycologica. Rev. Agron, vol. II, 1904.

Notas de Pathologia Vegetal. Acerca da perpetuação do Mildio. Rev. Agron., vol. II e III, 1904, 1905.

Meio seculo de ensino agronomico. Rev. Agron., vol. II, 1904.

Instituto Internacional de Agricultura. Rev. Agron., vol. III, 1905.

Organização dos serviços agricolas coloniaes. Ibid., vol. IV, 1906.

Especialização do parasitismo do Erysiphe graminis. Ibid. vol. IV, 1906.

Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae. Centuriae III, et IV. Ibid. vol. I, II, III, 1903, 1904, 1905. Em collaboração com Manuel de Souza da Câmara [1].

Estudos Mycologicos. Trabalhos realizados no Laboratorio de Nosologia Vegetal, por J. V. de Almeida e M. de Souza da Camara. Especies e formas novas de fungos na flora mycologica de Portugal. Ibid. vol. I, 1903.

PROF. J. S. TAVARES S. J.

---

[1] Não me consta que fossem publicadas as Centúrias I e II.

BIBLIOGRAPHIA

844. Th. Peckolt e G. Peckolt.—**Historia das Plantas Medicinaes e uteis do Brazil,** contendo a descripção botanica, cultura, partes usadas, composição chimica, seu emprego em diversas molestias, doses, usos industriaes, etc., etc. Continuado por Gustavo Peckolt.

8.º fasciculo — Familia das Monimiaceas, Magnoliaceas, Anonaceas e Ranunculaceas. 1 vol. in 8.º de 134 pag. Rio de Janeiro, 1914.

Como indica o título da obra, o A. occupa-se principalmente da anályse chímica das plantas, das suas applicações therapêuticas e bem assim da medicina popular.

Apresenta os caracteres de cada família, descreve botanicamente as espécies, sem comtudo apontar os caracteres dos géneros. Pena é que não possa apresentar as claves dichotómicas para a determinação botânica das plantas. Estas claves estão ainda por fazer com respeito a todas as famílias botânicas do Brazil e de certo é a maior falha da monumental *Flora Brasiliensis* de Martius. Mas o serviço prestado pelo A. á sciência médica e pharmacêutica com suas pesquizas de anályse chímica é de grande alcance e por ellas se torna benemérito do seu país.

Pena é que a publicação do trabalho, principiada em 1888, corra tão lentamente, que ainda agora veio a lume o 8.º fascículo. Bem pudera uma obra de tanta utilidade e de tanta honra para a nação encontrar auxílio efficaz da parte de quem o podia prestar sem difficuldade.

Abre este fascículo pelo retrato do Dr. Theodoro Peckolt, iniciador destes estudos, fallecido em 21 de setembro de 1912, cuja biographia esperamos poder apresentar aos leitores num dos próximos números da Brotéria.

Na pequenina família das Monimiáceas cita o autor 6 espécies brazileiras, pertencentes aos dois géneros *Citriosma* e *Mollinedia.*

Da família das Magnoliáceas vivem no Brazil tres espécies — *Talauma ovata* St. Hil., *Michelia Champaca* L. importada da Asia em 1854, e a *Drimys Winteri* Forster, que é a célebre *casca de Winter*, e de que ha duas variedades, uma em grande parte do território do Brazil e outra só no sul. São conhecidas pelos nomes populares de *casca de Anta, paratudo, canella amargosa, canella branca* e *caa-pororoca.*

As anonáceas estão distribuidas p r 5 géneros — *Anona* com 24 esp.; *Rollinia* com 3 esp.; *Duguetia* com 3 esp.; *Guatteria* com 6 esp.; *Xylopia* com 7 esp.

A família das Ranunculáceas é muito pobre nas regiões equatoriaes. O A. menciona do Brazil 3 *Clematis,* uma *Anemone* e 3 *Ranunculus.*

J. S. T.

845. Cockerell, T. D. A. — **Suppression and loss of Characters in Sunflowers.** Suppressão e perda de caracteres nos girasoes. Reprinted from *Science*, N. S., Vol. xl, N.º 1025, August 21, 1914.

Experiencias feitas sobre a coloração nos girasoes.

846. Sudre, M. H. — **Les Rubus de l'herbier du Jardin botanique de Tiflis** (Caucase) — Fevr. 1909. 7 pag. in 8.º

847. Sudre, M. H. — **Les Rubus du Caucase.** Extrait du *Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis*, livr. xx. 1911. 19 pag. in 8.º.

Analyse succinta dos *Rubus* que se encontram no Jardim Botanico e Museu de Tiflis, aos quaes o A. ajunta outros que presume existirem no Caucaso, embora não tenham sido até agora assignalados nessa região.

848. Trotter, F. Cavara e A. — **Novità Floristiche della Tripolitania.** Estratto dal *Bolletino dell'Orto Botanico* della R. Università di Napoli, T. iv, Agosto 1913. 16 pag. in 8.º

Catalogo de 161 especies de plantas colhidas nos novos territorios italianos da Tripolitania, novas para a região.

849. Trotter, A. — **Per un Programma didattico di Patologia forestale.**

Indica o A. as razões de indole practica e economica para que o conhecimento das doenças das arvores faça parte do programma do ensino florestal.

850. Trotter, A. e M. Romano. — **Sulla Flora di M. Crispiniano in Puglia.** Estratto dal *Nuovo Giorn. bot. ital.* Vol. xxi, n.º 4, Ottobre 1914. 40 pag. in 8.º e uma Estampa.

Catalogo das plantas existentes em um limitado territorio situado entre as provincias italianas de Avellino e Foggia.

A. Redondo.

851. Machado, Antonio. — **Muscineas do Minho** *(Contribuição para o seu estudo)*. — Tése de Concurso para um logar de 2.º assistente na Faculdade de Sciências na Universidade do Porto. — Famalicão, 1913. 8.º, 73 pag.

O Snr. Dr. Antonio Machado teve a verdadeiramente immerecida amabilidade de me dedicar a sua these sobre as *Muscineas do Minho* e me fazer no prologo uma honrosa referencia. E' uma subida honra que eu aprecio e agradeço sobremaneira, mas que me tira a liberdade de dizer todo o bem que penso sobre este trabalho do esperançoso botanico, o primeiro d'este genero em Portugal.

A these comprehende duas partes. A primeira encerra um estudo sobre o papel e a utilidade das Muscineas, a estructura e physiologia das

mesmas, a sua distribuição geographica, classificação, colheita e preparação.

A segunda é um catalogo methodico das muscineas observadas no Minho. O A. enumera 124 musgos e 26 hepaticas.

Bem haja pois o Snr. Dr. A. Machado pela sua valiosa contribuição para o estudo das Muscineas portuguezas, ainda tão pouco conhecidas.

852. Menezes, Carlos Azevedo de.—**Flora do Archipelago da Madeira** (Phanerogamicas e Cryptogamicas vasculares). — Obra mandada publicar pela Junta Agricola da Madeira. — Funchal, 1914. 8.º, 282 pag.

Muitos e bons trabalhos parciaes foram até hoje publicados sobre a Flora do Archipelago da Madeira, quasi todos em memorias e boletins de varias sociedades portuguezas e extrangeiras. E comtudo, como bem nota o A., não ha um só «que constitua um guia seguro e de facil acquisição para o estudo das phanerogamicas e cryptogamicas vasculares d'esta parte do territorio portuguez.»

O proprio *Manual Flora of Madeira,* publicado em Londres, em 1868, por Lowe apenas abrange as thalamifloras, calycifloras e parte das corollifloras.

Para preencher esta lacuna, a benemerita *Junta agricola da Madeira,* encarregou o illustre botanico do Funchal, o Sr. Carlos de Menezes, de condensar num volume todos os elementos existentes sobre a flora do Archipelago. E, valha a verdade, a ninguem tanto como ao Sr. Menezes competia tão honroso encargo, pois são bem conhecidos os seus numerosos trabalhos sobre a flora da Madeira. O livro que o Sr. Menezes acaba de publicar abrange não só as especies espontaneas, mas ainda as subespontaneas e até as cultivadas, respectivamente indicadas por um ou dois asteriscos. 722 especies de plantas dicotyledoneas, 174 monocotyledoneas, 5 gymnospermicas e 50 cryptogamicas vasculares acham-se descriptas, succintamente sim, mas com toda a clareza e exactidão. A distribuição geographica no archipelago está cuidadosamente indicada para cada especie. Quatro appendices completam a obra. O primeiro contem varios dados meteorologicos extraidos das observações feitas no Funchal e no Porto Santo nos annos de 1901 e 1902. No segundo, expõe o A. brevemente as zonas ou regiões de vegetação da Madeira, Porto Santo e Desertas, propostas por Lowe com a indicação das especies caracteristicas de cada uma. Segue-se uma preciosa lista dos naturalistas que fizeram pesquizas botanicas na Madeira e uma bibliographia completa que abrange tambem as publicações sobre as cryptogamicas cellulares.

853. Sampaio, Gonçalo. — **Lista das especies representadas no Herbario português — Pteridófitas e spermáfitas** (Edição e propriedade do Gabinete de Botânica da Faculdade de Sciências do Porto. — Porto [1913] 8.º 148 pag.

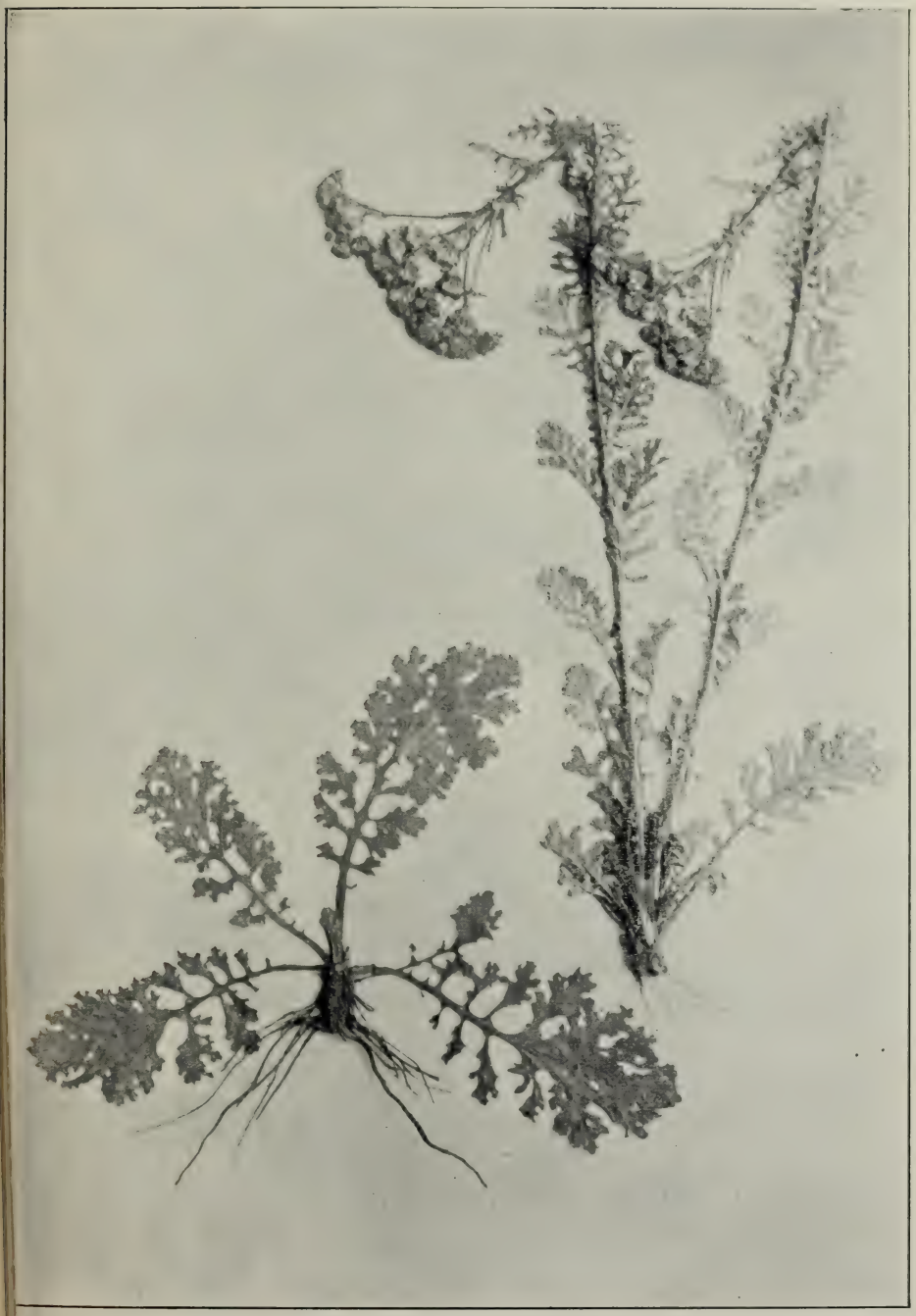
854. **Apêndice á lista das espécies representadas no Herbario português.** 3 de Janeiro de 1914. 12 pag.

855. **Segundo apêndice á lista das especies representadas no Herbario português.** 14 de Fevereiro de 1914. 11 pag.

«N'esta lista», diz o A. no prologo, «vão mencionadas todas as espécies de pteridófitas e de spermáfitas representadas actualmente no Herbário português da Faculdade de Sciências do Porto... Juntamente com estas, porêm, encontram-se devidamente marcadas com um * todas aquelas que, não existindo ainda no herbário, são consideradas, no entanto, como certas ou muito provaveis na vegetação do país.»

Estas palavras indicam a verdadeira indole d'este novo livro do sabio botanico portuense, que constitue um valioso instrumento de trabalho para todos os que estudam a flora portuguêsa. A nomenclatura empregada pelo Sr. Gonçalo Sampaio afasta-se, é verdade, em alguns pontos das regras do congresso botanico de Vienna, mas essas pequenas divergencias provêm da aplicação logica dos proprios principios formulados pelo mesmo Congresso. Da aplicação dos principios adoptados pelo A. resulta um certo numero de combinações binomicas novas.

A. Luisier S. J.



Senecio Jacobaea L. var. *intermedius* Wk.

Senecio Jacobaea L. var. *elongatus* Merino

ESTAMPA IV

Fig. 1 — **Glyphodesmis varians** n. sp. var. **genuina.**

Fig. 2 — » » var. **tumida** n. v.

Fig. 3 — » » var. **elegantula** n. v.

Fig. 4 — » » var. **elongata** n. v.

Fig. 5 — **Gomphonema bipunctatum** n. sp.

Fig. 6 — **Pleurosigma retusum** n. sp.

O diagramma da estriação foi por engano mal desenhado. Deve girar um angulo de 90 graus.

Fig. 7 — **Eunotia fidelensis** n. sp.

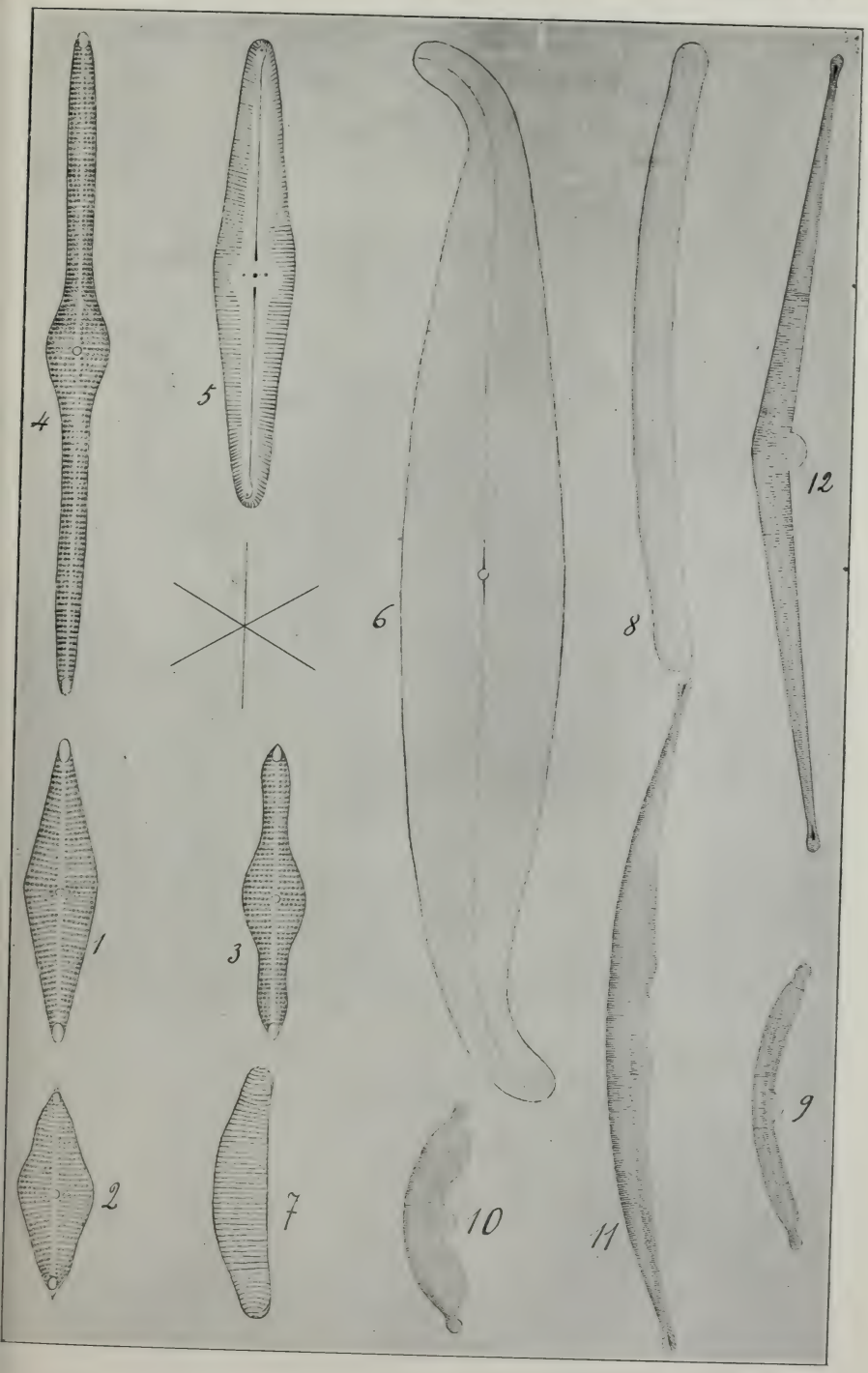
Fig. 8 — **Eunotia pectinoides** n. sp.

Fig. 9 — **Ceratoneis Arcus** (Ehr.) Kuetz. forma **typica.**

Fig. 10 — » » » **trigibba.**

Fig. 11 — » » » **arcuata.**

Fig. 12 — » » » **semirecta.**


4
5
6
8
12
1
3
2
7
10
11
9

ESTAMPA V

O augmento é 900 ×

Fig. 1 — **Eunotia didyma** Kuetz. v. **elongata** Hust.

Fig. 2 — » » » v. **maxima** Hust.

Fig. 3 — » » » » 2250 ×

Fig. 4 — » » » f. **genuina** Hust.

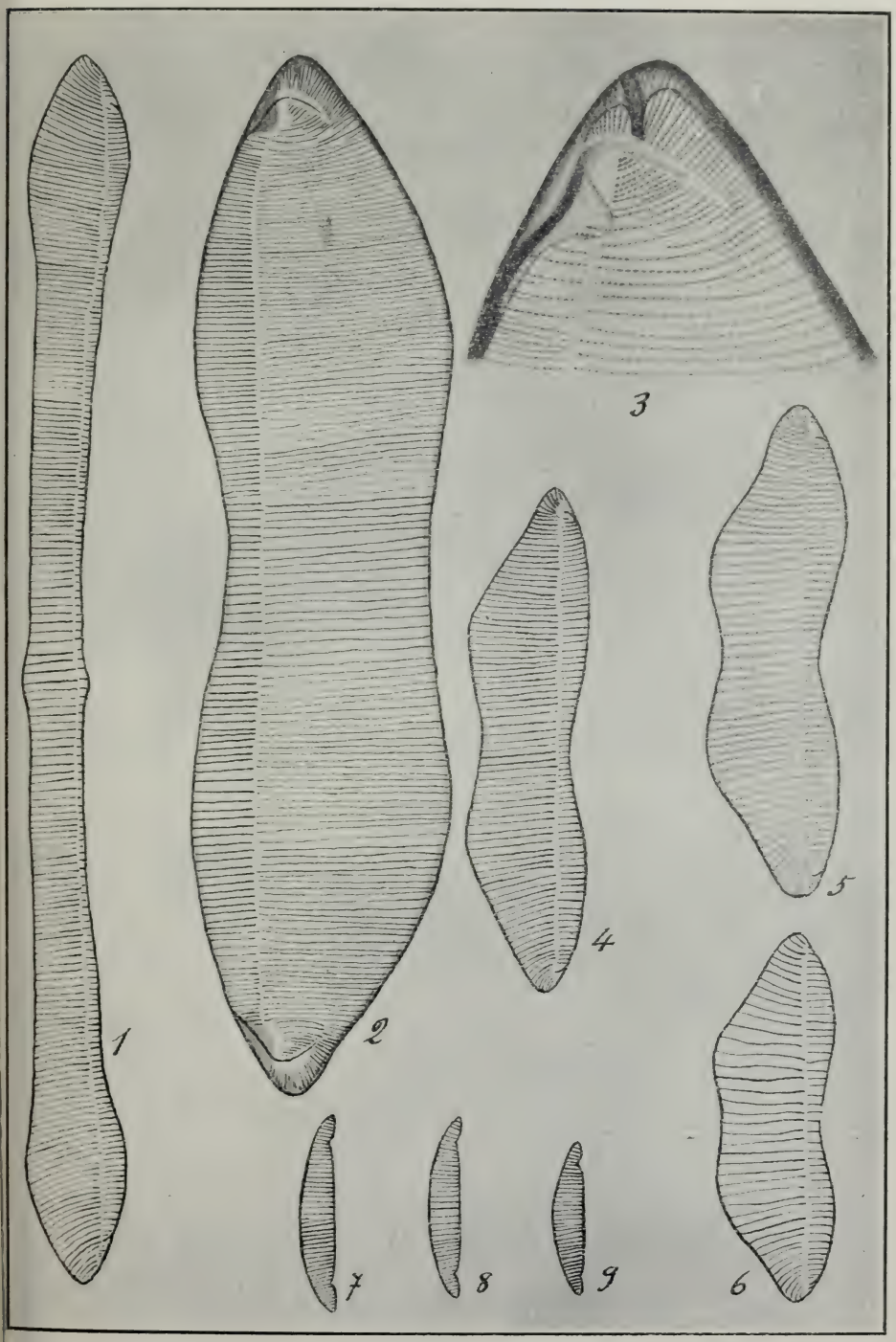
Fig. 5 — » » » »

Fig. 6 — » » » »

Fig. 7 — **Eunotia Veneris** Kuetz.

Fig. 8 — » »

Fig. 9 — » »


1
2
3
4
5
6
7
8
9

ESTAMPA VI

O augmento é 900 ×

Fig. 1 — Eunotia Zygodon Ehr. v. elongata Hust.

Fig. 2 — » didyma Grun. v. tuberosa Hust.

Fig. 3 — » » » v. media Hust.

Fig. 4 — » » » v. recta Hust.

Fig. 5 — » » » v. claviculata Hust.

Fig. 6 — » » » forma intermedia entre v. genuina e curta Hust.

Fig. 7 — Eunotia didyma Grun. v. gibbosa Hust.

Fig. 8 — » » » v. elegantula Hust.

Fig. 9 — » » » v. inflata Hust.

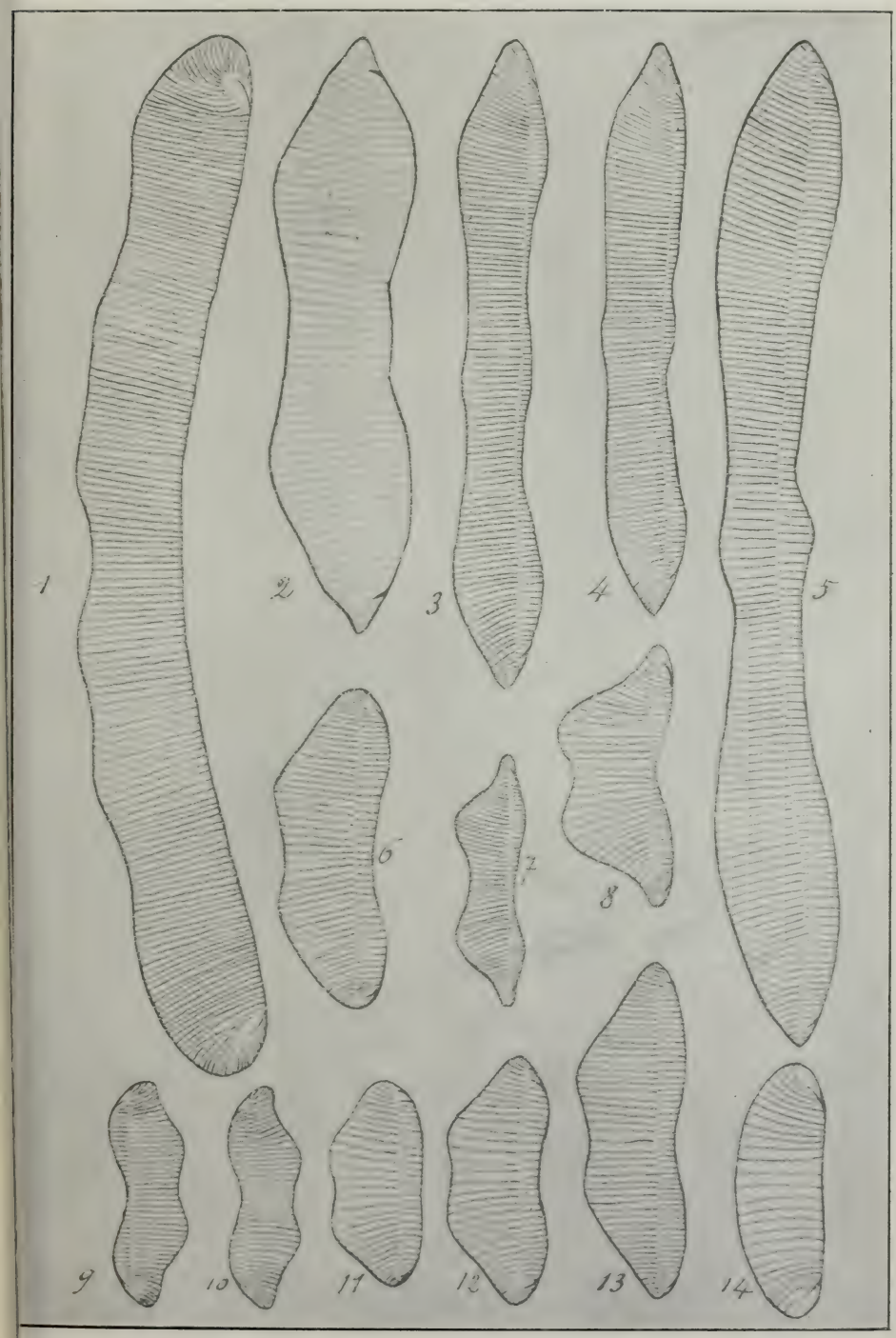
Fig. 10 — » » » »

Fig. 11 — » » » v. curta Hust.

Fig. 12 — » » » » »

Fig. 13 — » » » forma genuina Hust.

Fig. 14 — » » » v. parallela Zimm.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

ESTAMPA VII

O augmento é 900 ×

Fig. 1 — **Eunotia Zygodon** Ehr. v. **depressa** Hust.

Fig. 2 — » » v. **curta** Hust.

Fig. 3 — » » v. **gracilis** Hust.

Fig. 4 — » » v. **compacta** Hust.

Fig. 5 — **Eunotia trigibba** Hust. v. **abrupta** Hust.

Fig. 6 — » »

Fig. 7 — » »

Fig. 8 — » »

Fig. 9 — » **Mülleri** Hust. 2250 ×

Fig. 10 — » »

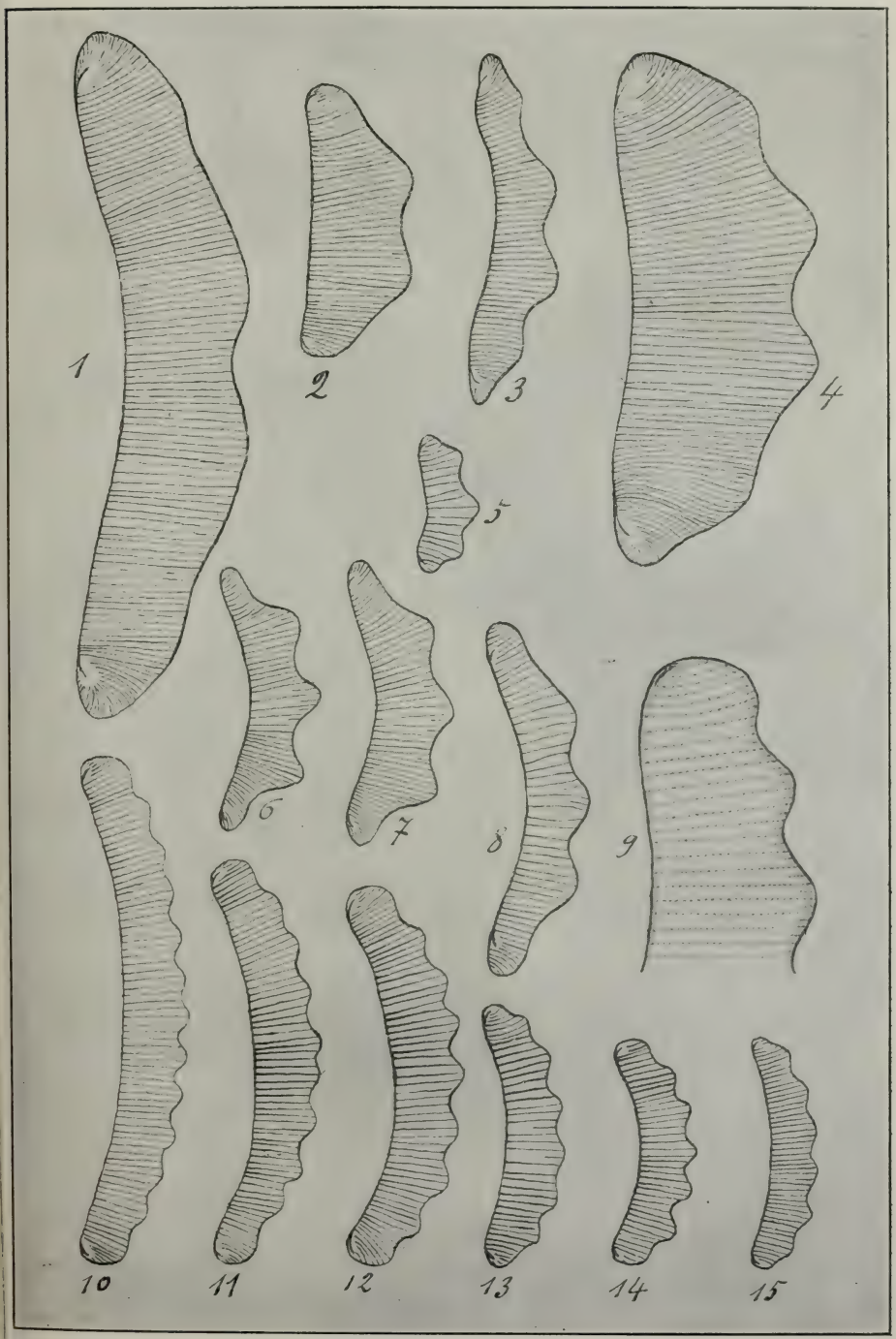
Fig. 11 — » »

Fig. 12 — » »

Fig. 13 — » »

Fig. 14 — » »

Fig. 15 — » »


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

II. CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS DIATOMACEAS DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL

POR

C. ZIMMERMANN S. J.

(Continuado da pagina 56)

Gen. **Denticella** Ehr.

Rhombus Ehr. Berl. Akad. 1844, p. 79, *Odontella Rhombus* Kuetz. Sp. p. 135, *Zygoceros Rhombus* Ehr. Kreideth. p. 80, t. 4, f. 11, Kuetz. Bacill. t. 18, f. 9, *Biddulphia Rhombus* W. Sm. Br. Diat. II, p. 49, t. 45, f. 320, Roper Trans. Micr. Soc. VII, p. 11, t. 1, f. 4, Jan. Diat. Guano p. 17, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 311, V. H. Syn. p. 205, t. 99, f. 1, 3, De Toni Syll. Alg. p. 883.

Gen. **Terpsinoe** Ehr.

americana (Bail.) Ralfs. Pritch. Inf. p. 859, Grun. Alg. Novara p. 23, J. 2. M. C. 1887, p. 77, *Tetragramma americana* Bail. N. Sp. p. 7, f. 1. De Toni Syll. Alg. p. 895.
Porto de Santos.

Gen. **Triceratium** Ehr.

Favus Ehr. var. **quadrata** Grun. Ad. Schm. Atlas t. 84, f. 4, Micr. Prép. Vol. 13, p. 239
Porto de Santos.

distinctum Jan. Ad. Sch. Atlas t. 83, f. 1.
Porto de Santos.

Fam. **EUPODISCACEAS** (Kuetz) De Toni

Gen. **Auliscus** Ehr.

sculptus (W. Sm.) Ralfs Pritch. Inf. p. 845, t. 6, f. 3, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, Alg. Eur. n. 2487, 2556, 2658, Jan. Guano p. 16, t. 1, f. 5, t. 2, f. 10, Grev. Trans. Micr. Soc. 1863, p. 43, t. 2, f. 1-3, Ad. Schm. Atlas t. 32, f. 21-22, V. H. Syn. p. 209, t. 117, f. 1-2, Rattr. Revis. Aulisc. 1888 p. 23, *Eupodiscus sculptus* W. Sm. Br. Diat. I, p. 25, t. 4, f. 39, Brightw. Micr. Journ. 1860. p. 94, t. 5, f. 3, De Toni Syll. Alg. p. 1047.
Porto de Santos.

OLOGICAL LA

coelatus Bail. Smithson. Contrib. 1853, p. 6, f. 3-4, Grev. Trans. Micr. Soc. 1863, p. 44, t. 2, f. 7, Ad. Schm. Atlas t. 32, f. 14-15, Pantoc. Foss. Bacill. Ung. 1, p. 55, t. 19, f. 173, H. 4, Sm. Diat. Sp. T. n. 54, Rattr. Revis. Aulisc. 1888, p. 25, *Auliscus Smithii* Jan. Guano 1861, p. 163, t. 2, f. 9, *Auliscus Gregorii* Jan. loc. cit. f. 12, *Auliscus coelatus* f. *triocellata* Pantoc. loc. cit. p. 56, t. 28, f. 279, De Toni Syll. Alg. p. 1049.

Porto de Santos.

levis (Ehr.) Ralfs Pritch. Inf. 1861, p. 847, t. 6, f. 7, Grun. Wien. Verhandl. 1863, p. 159, Rabenh. Fl. Eur. Alg. 1, p. 313, Ad. Schm. Atlas t. 116, f. 13, *Biddulphia levis* Ehr. Berl. Akad. 1843, p. 122, *Odontella polymorpha* Kuetz. Bacill. 1844, p. 138, t. 29, f. 90, *Isthmia polymorpha* Mont. Cent. 11, n. 9, Syll. crypt. p. 473, *Cerataulus polymorphus* (Kuetz.) V. H. Syn. t. 104, f. 3-4, De Toni Syll. Alg. p. 1074.

Porto de Santos.

Gen. **Aulacodiscus** Ehr.

Kittonii Arnott Pritch. Inf. p. 844, t. 8, f. 24, Ad. Schm. Atlas t. 36, f. 5-7, t. 41, f. 6, Rattr. Revis. of Aulacod. p. 375, *Aulacodiscus levis* Brightw. Quart. Micr. Journ. Sc. 1860, p. 95, t. 6, f. 13, *Aulacodiscus Ehrenbergii* Jan. Diat. Guano 1861, p. 162, t. 2, f. 6, Ad. Schm. Atlas t. 36, f. 3-4, *Aulacodiscus Brightwellii* Jan. l. c. p. 162, t. 2, f. 7, Ad. Schm. Attlas t. 36, f. 8-9, *Aulacodiscus deformis* Habirsh, Chase Cat. of Diat. p. 43, De Toni Syll. Alg. p. 1123.

Porto de Santos.

Fam. **COSCINODISCACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Actinocyclus** Ehr.

crassus V. H. Syn. p. 215, t. 124, f. 6, 8 nec *Eupodiscus crassus* W. Sm., *Actinocyclus circumdatus* Pant. Foss. Bacill. Ung. 1, p. 66, t. 3, f. 283, *Actinocyclus subcrassus* Rattr. Revis. Actinoc. 1890, p. 154, De Toni Syll. Alg. p. 1169.

Gen. **Coscinodiscus** Ehr.

subtilis Ehr. Abhandl. Berl. Akad. 1841, p. 412, t. I, III, f. 18, t. 3, VII, f. 4, Mikrogeol. t. 18, f. 35, a-b, t. 33, XIII, t. 4, XVI, f. 7, t. 34, VII, f. 6, t. 35, XXII, f. 5, t. 35, XXIII, f. 5, Jan. Guano 1862, p. 4, t. I, A, f. 2, Ad. Schm. Nords. Diat. 1874, p. 94, Atlas t. 57, f. 11-13, 28-29, t. 58, f. 37, Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 81, t. 2, f. 26, V. H. Syn. p. 218, t. 131, f. 1, Rattr. Revis. Coscinod. p. 46, *Coscinodiscus subtilis?* Ad. Schm. 57, f. 12, De Toni Syll. Alg. p. 1232.
Porto de Santos.

robustus Grev. Trans. Micr. Soc. 1866, p. 3, t. 1, f. 8, Rattr. Revis. Coscinod. p. 63, Ad. Schm. Atlas t. 62, f. 16-17, *Coscinodiscus marginatus* var. *submarginata* Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 72, *Coscinodiscus subvelatus* Grun. Ad. Schm. Atlas t. 65. f. 9, *Coscinodiscus Kinkerianus* Truan e Witt Diat. Jerem. p, 13, t. 3. f. 1, De Toni Syll. Alg.
Porto de Santos.

radiatus Ehr. Abh. Berl. Akad. 1839. p. 148, t. 3, f. 1 a-c, Mikrogeol. t. 19, f. 1, t. 22, f. 3, t. 33, XIII, f. 2, 2,* XVI, f. 6, t. 35, A, XVII, f. 6, Ralfs Pritch. Inf. p. 831, t. 11, f. 39-40, Ad. Schm. Atlas t. 60, f. 5-6, 9, t. 62, f. 18, t. 65, f. 8, Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 71, t. 3, f. 4, 7, Rattr. Revis. Coscinod. p. 66, *Coscinodiscus caspius* Ehr. Abh. Berl. Akad. 1872, p. 170, t. 12, f. 14, *Coscinodiscus Argus* Ad. Schm. Atlas t. 61, f. 13, De Toni Syll. Alg. p. 1244.
Santos.

Asteromphalus Ehr. Berl. Akad. 1844, p. 77, Mikrogeol. t. 18, f. 45, t. 33, XV, f. 7, Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 78, Ad. Schm. Atlas t. 113, f. 23, Rattr. Revis. Coscinod. p. 101, *Coscinodiscus Asteromphalus* var. *conspicua* Grun. loc. cit.; V. H. Syn. t. 130, f. 1, 2, 5, 6, *Coscinodiscus* sp. Ad. Schm. Atlas t. 63, f. 5, De Toni Syll. Alg. p. 1268.
Porto de Santos.

Fam. **MELOSIRACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Lysigonium** Link.

moniliforme (Muell.) Link. Nees. Hor. phys. berol. 1820, p. 4, *Melosira moniliformis* Ag. Syst. p. 8, Kuetz. Bacill. t. 3, f. II, 1-3, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 37, *Conferva moniliformis* Mueller Nov. Act. Holm. (1783), p. 80, t. III, f 1-5 *Conferva nummuloides* Engl. Bot. t. 2287, *Gallionella moniliformis* Bory Dict. cl. 1825 et Ehr. Infusionsth. t. 10, f. 5, *Melosira Borreri* Grev. Hook. Brit. Fl. II, p. 401, Ralfs Ann. and Mag. XII, t. IX, f. 2, W. Sm. Br. Diat. II, p. 56, t. 50, f. 330, V. H. Syn. p. 198, t. 85, f. 5-8, *Pododiscus jamaicensis* Kuetz. Bacill. p. 51, Rabenh. Alg n. 2489, *Melosira lineata* Ag. Syst. p. 8, Kuetz. Bacill. p. 53, t. 2, f. 16 e t. 3, f. 1, *Conferva lineata* Dillw. Brit. Conf. 1809, Suppl. t. B, *Fragilaria lineata* Lyngb. Hydroph. danic. 1819, p. 184, t. 63 C, *Lysigonium lineatum* Link Nees Hor. phys. berol. 1820, p. 4, *Gallionella lineata* Ehr. Inf. 1838, p. 167, t. X, f. 2. *Melosira lentigera* Harv., *Rosaria lentigera* Carm., De Toni Syll. Alg. p. 1328.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

moniliforme (Muell.) Link var. **hispidum** (Castr.) *Melosira Borreri* f. *hispida* Castr., De Toni Syll. Alg. p. 1329.

varians (Ag.) D. T. Alg. Abyss. 1891, Bull. Soc. imper. Nat. Moscou 1892, n. 1, *Melosira varians* Ag. Consp. 1830, p. 64, Ralfs Ann. and Mag. t. IX, f. 5, Kuetz. Bacill. t. 2, f. X, 1-6, Rabenh. Suessw. Diat. t. II, f. 4, Bac. N. 29, Alg. N. 453 e 806, W. Sm. Br. Diat. II, p. 57, t. 41, f. 332, V. H. Syn. p. 198, t. 85, f. 10-11, 14-15, *Conferva fasciata* Dillw. Conferv. T. B, *Vesiculifera composita* Hass. Ann. and Mag. X, p. 394, t. 93, f. 4, 5, *Gallionella varians* Ehr. Infusionsth. t. X, f. IV, *Nematoplata quadrata* Bory Dict. class., *Conferva hiemalis* Rot. Catal. II, p. 205?, De Toni Syll. Alg. p. 1329.

Porto de Santos.

Gen. **Paralia** Heib.

sulcata (Ehr.) Cleve Arct. Diat. 1873, p. 7, Journ. Quek. M. Cl. 1887, p. 66, Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 41, f. 35, *Gallionella sulcata* Ehr. Berl. 1840, t. 3, f. 5, M. G. t. 8, f. 1, *Melosira sulcata* Kuetz. Bacill. p. 55, t. 2, f. 7, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, *Orthosira marina* W. Sm. Brit. Diat. II, p. 59, t. 53, f. 338. *Paralia marina* Heib. Consp. 1863, p. 33, *Orthosira sulcata* O'Meara Ir. Diat. p. 252, *Melosira marina* Jan. e Rabenh. Diat. Hondur. p. 9, t. 4, f. 2, De Toni Syll. Alg. p. 1349.
Porto de Santos.

sulcata (Ehr.) Cleve f. **radiata** Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 42, t. 5, f. 35, V. H. Syn. t. 3, f. 16, b, De Toni Syll. Alg. p. 1350.
Porto de Santos.

sulcata (Ehr.) Cleve f. **coronata** Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 42, *Gallionella coronata* Ehr., V. H. Syn. t. 3, f. 18, De Toni Syll. Alg. p. 1350.
Porto de Santos.

Gen. **CYCLOTELLA** Kuetz.

striata (Kuetz.) Grun. Cleve e Grun. Arct. Diat. 1880, p. 119, V. H. Syn. p. 213, t. 92, f. 6-10, *Coscinodiscus striatus* Kuetz., *Cyclotella Dallasiana* W. Sm. Br. Diat. II, Micr. Journ. 1860, p. 96, t. 6, f. 16, V. H. Syn. t. 92, f. 2-5, *Disclopea sinensis* Ehr.? *Cyclotella sinensis* Ralfs Pritch. Inf. p. 812, t. 15, f. 4, Petit. Diat. Ningpo p. 5, t. 3, f. 7?, De Toni Syll. Alg. p. 1352.
Porto de Santos.

Meneghiniana Kuetz. Bacill. p. 50, t. 30, f. 68, Sp. p. 20, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 33, O'Meara Ir. Diat. p. 256, t. 26, f. 11, V. H. Syn. p. 214, t. 94, f. 11-13, *Surirella melosiroides* Menegh. mscr. *Cyclotella Kuetzingiana* W. Sm. Brit. Diat. I, p. 27, t. 5, f. 47, De Toni Syll. Alg. p. 1354.
Porto de Santos.

Gen. **Hyalodiscus**

stelliger Bail. New. Spec. p. 10, V. H. Syn. p. 213, t. 84, f. 1-2, *Podosira maculata* W. Sm. Br. Diat. II, p. 54, t. 49, f. 328, *Melosira maculata* Lagerst. Bohus. Diat. p. 9, f. 1, *Craspedodiscus Stella* Ehr. Ber. 1854, p. 238, Mikrogeol. t. 35, B, b f. 11? *Hyalodiscus maculatus* Cleve Diat. fr. West Ind. Archip. p. 18 n. 169, De Toni Syll. Alg. p. 1367.

Fam. **HELIOPELTACEAS** H. L.Smith

Gen. **Actinoptychus** Ehr.

undulatus (Bail?) Ralfs Pritch. Inf. p. 839, t. 5, f. 88, Ad. Schm. Nords. Diat. t. 3, f. 29-30, Atlas t. 1, f. 1-6, V. H. Syn. t. 22 bis, f. 14, t. 122, f. 1-3, *Actinocyclus undulatus* Bail. Amer. Journ. Sc. 1842, t. 2, f. 11, Kuetz. Bacill. (1844), p. 132, t. 1, f. 24, W. Sm. Br. Diat. I, p. 25, t. 5, f. 43, *Actinocyclus undatus* Hart. De Bod, onder Amsterdam 1852, p. 119, t. 3, f. 18, *Actinoptychus biternarius* Ehr. Berl. Akad. 1843, p. 166, Mikrogeol. t. 33, A, XVI, f. 1, t. 18, f. 20 etc., *Omphalopelta areolata* Ehr. Berl. Akad. 1844, p. 270, Mikrogeol. t. 35, A, XVIII, f. 2, t. 33, XIII, f. 17, Weisse Diat. Guano t. 2, f. 55, Pritch. Inf. p. 841, t. 8, f. 15, Griff e Henfr. Mikr. Dict. t. 43, f. 53, *Actinoptychus Omphalopelta* Grun. Alg. Novara p. 35, *Actinoptychus biternatus* Ehr., De Toni Syll. Alg. p. 1372.
Porto de Santos.

splendens (Ehr?) Shadb. Pritch. Inf. p. 840, Pant. Foss. Bacill. Ung. I, p. 63, t. 16, f. 140, V. H. Syn. t. 119, f. 1-2, 4, *Halionyx splendens* Ehr. Abh. Berl. Akad. 1844, *Halionyx nonarius* Ehr., Jan. Guano p. 25? *Halionyx undenarius* et *bisenarius* Ehr., Jan. Guano t. 1, f. 1, t. 1 A, f. 6, *Actinoptychus sedenarius* Ehr. Kreideth. 1840, p. 61, t. 4, f. 2, Mikrogeol. t. 33, XV, f. 4, t. 18, f. 26, Weisse Guano t. 1, f. 9, Kuetz. Bacill. p. 134, t. 1, f. 33, *Actinosphenia splendens* Shadb. Mikr. Journ. 1860, p. 94, t. 6, f. 18. De Toni Syll. Alg. p. 1385.

glabratus Grun. V. H. Syn. t. 120, f. 6, De Toni p. 1387.
Porto de Santos.

Inclino-me com o Dr. de Toni a que esta especie seja uma simples variedade da antecedente.

Tabella das Diatomaceas contidas nesta segunda contribuição

Naviculaceas
- Navicula — 24
- Stauroneis — 1
- Pleurosigma — 3
- Frustulia — 1

Cymbellaceas
- Cymbella — 1

Gomphonemaceas
- Gomphonema — 2

Cocconeidaceas
- Cocconeis — 1

Achnanthaceas
- Achnanthes — 1

Nitzschiaceas
- Nitzschia — 6

Surirellaceas
- Surirella — 7
- Campylodiscus — 1

Flagilariaceas
- Synedra — 4
- Cymatosira — 1
- Raphoneis — 1

Striatellaceas
- Grammatophora — 1
- Rhabdonema — 2

Eunotiaceas
- Eunotia — 18
- Pseudoeunotia — 1

Isthmiaceas
- Isthmia — 1

Biddulphiaceas
- Biddulphia — 2
- Denticella — 1
- Terpsinoe — 1
- Triceratium — 2

Eupodiscaceas
- Auliscus — 3
- Aulacodiscus — 1

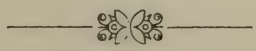
Coscinodiscaceas
- Actinocyclus — 1
- Coscinodiscus — 4

Melosiraceas
- Lysigonium — 3
- Paralia — 3
- Cyclotella — 2
- Hyalodiscus — 1

Heliopeltaceas
- Actinoptychus — 3

BIOLOGICAL

Se reunirmos estas especies ás da primeira contribuição, sobe o numero das até hoje publicadas a 217 que se distribuem por 51 generos e 22 familias.



Les Myxomycètes du Brésil, connus jusqu'ici

PAR C. TORREND S. J.

Nos connaissances sur la Flore des Myxomycètes de l'Amérique du Sud sont encore bien réduites. Elles se limitent à peine à quelques spécimens anciens du Chili, de la Guyanne française et anglaise, du Brésil, etc., conservés dans les musées de Londres, Paris ou Strasbourg, et des spécimens étudiés récemment par quelques mycologues contemporains, comme Patouillard (Champignons du Vénézuela; Champignons de l'Equateur, in *Bul. de la Soc. Myc.*, 1889, 1891, 1892, 1893, 1895), Spegazzini dans ses nombreuses publications sur les Champignons de l'Argentine et Rob. E. Fries (Myxomyceten von Argentinien und Bolivia, in *Arkiv. för Bot.* 1903).

Sur le Brésil il existe à peine deux contributions dignes d'être citées; ce sont: Jahn (Arten aus Blumenau, in *Ber. der Deutsch. Gesellschaft*, 1901; Myxomyceten aus Amazonas, in *Hedwigia* 1904).

Bien que nous ne soyons au Brésil que depuis un an à peine, les nombreuses occasions que nous avons eues d'excursionner dans les différents Etats du centre et du nord, depuis S. Paulo jusqu'au Maranhão, nous ont permis de faire d'abondantes récoltes dont le résultat ne manquera pas d'intéresser nos lecteurs.

Comme il n'existe pas encore de travail d'ensemble sur les Myxomycètes du Brésil, nous avons cru bon de joindre à notre liste celle des espèces précédemment connues.

Toutes incomplètes que soient nos connaissances de la Flore des Myxomycètes de cette immense région, il semble toutefois que les données acquises nous permettent dès maintenant de faire des observations intéressantes.

En premier lieu, une fois de plus, le caractère de cosmopolité du Groupe des Myxomycètes nous apparaît pleinement confirmé.

Si pour la plupart des Phanérogames et des Cryptogames supérieures il existe une distribution géographique limitée indiscu-

table, laquelle peut être artificiellement élargie, sans toutefois dépasser jamais certaines limites de climat et de milieu, pour les Myxomycètes au contraire et en général pour tous les micro-organismes, à mesure que l'on descend dans l'échelle des êtres animés, la distribution géographique devient de plus en plus large et cosmopolite. Comme je le fais remarquer dans un article précédent ([1]), l'existence de ce caractère, aussi bien que celui de la force extraordinaire de l'hérédité, ne doit pas nous étonner chez les Myxomycètes. Quelle autre chose pourrait-on attendre de ces êtres extrêmement simples, qui ne dépendent pour leur vie que d'un nombre très limité de facteurs, lesquels sont le plus souvent cosmopolites eux mêmes? Telles sont les bactéries, par exemple — les aliments préférés sinon uniques des plasmodium — ou un certain nombre de degrés de chaleur, ce que l'on rencontre à peu près partout, au moins pendant quelques jours de l'été. On conçoit qu'il ne puisse en être de même de tant d'autres champignons supérieurs ou des Phanérogames qui dépendent de nombreux autres facteurs, surtout du parasitisme, de la sexualité et de réactions chimico-vitales compliquées, lesquelles ne peuvent avoir lieu que sous des conditions toute spéciales de climat et de terrains.

Parmi les espèces cosmopolites dont nous remarquons la présence dans l'Amérique du Sud, citons *P. nutans*, *P. didermoides*, *P. cinereum*, *Fuligo septica*, *Craterium leucocephalum*, *Diachea leucopoda*, la plupart des *Didymium* stipités (*D. clavus*, *effusum*, *farinaceum*, *nigripes* et sa variété *xanthopus*), *Stemonitis fusca et St. ferruginea*, *Dictydium concellatum*, *Dictydiaethalium plumbeum*, *Reticularia*, *Lycoperdon*, *Lycogala epidendron*, le groupe des *Trichias* sessiles et à spores largement réticulées (*T. favoginea*, *affinis* et *persimilis*), *Hemitrichia clavata* et *H. vesparium*, les *Arcyria cinerea*, *pomiformis*, *punicea* et *nutans*, et enfin la *Perichaena depressa*. Par contre il est remarquable que le *Didymium difforme* si commun en Europe soit si rare dans l'Amérique du Sud. C'est à peine s'il a été cité une fois dans les *Contributions* de M. Spe-

([1]) C. Torrend — Le Transformisme dans les derniers échelons du Règne végétal. (Revue de Philosophie, octobre 1910, Paris).

gazzini, et encore se peut-il que ce soit son voisin de l'Equateur, le *Didymium quitense*. Remarquons aussi l'absence complète des *Lepidoderma*, la rareté des *Badhamia* et des *Chondrioderma*.

Un autre fait qui confirme la cosmopolité des Myxomycètes, est la découverte que nous avons faite de la *Perichaena microspora* Lister et Penzig à Belem [1] près de Bahia. Cette remarquable espèce décrite en 1898 sur le matériel récolté à Java par M. le Prof. Penzig, a été également découverte en 1910 à Ceylan par M. Petch. La voici maintenant devenue américaine. Il est probable que de nouvelles et minutieuses observations ne tardent pas à élargir encore l'aire de son habitat.

Comme nous venons de le dire, notre connaissance de la Flore des Myxomycètes du Brésil ne date que de quelques mois à peine. Il est probable qu'un séjour plus long dans ce pays classique des forêts vierges et de la végétation tropicale vienne encore augmenter considérablement le nombre des espèces brésiliennes.

Pour la Systématique, l'ordre et le nom des espèces, je préfère ne pas suivre ma «Flore des Myxomycètes» [2], pour me ranger à celle de Lister (Édition de 1911). J'avais cru pouvoir m'éloigner de sa première édition pour suivre plutôt Schroeter dans Engler und Prantl, sous le prétexte que ce dernier obéissait davantage à la tendance moderne dans la Systématique d'aller du plus simple au plus parfait. C'est ainsi que je commençais par les Atrichées — dépourvues de capillitium et de granules ou crystaux calcaires — pour terminer par les Calcarinées, et entre elles par le genre *Badhamia*,

---

[1] Belem da Cachoeira, près de Bahia, aujourd'hui village sans importance, a eu ses jours de célébrité. Les Jésuites y avaient autrefois un collège renommé, et l'un de leurs plus brillants élèves fut le P. Bartholomeu de Gusmão, le fameux précurseur des aviateurs modernes, bien avant les Frères Montgolfier. Etant encore simple étudiant à Belem ses connaissances de la Physique lui firent inventer une espèce de bélier hydraulique fort ingénieux qui lui permettait d'élever l'eau d'une source voisine jusqu'au Collège, c. à d. à plus de 20 mètres de hauteur. On voit encore les ruines de cette oeuvre géniale. La Jésuitophobie de Pombal a détruit tout ce passé glorieux.

[2] C. Torrend. — Flore des Myxomycètes (Extrait de la *Brotéria*, S. Fiel, 1909). Paris, chez Paul Lechevallier, rue de Tournon, 12.

où les espèces présentent une organisation calcaire des plus complètes.

Mais comme je vois que cette manière de voir est loin d'être partagée par tous les auteurs, et que d'ailleurs il est difficile de juger si une espèce est plus simple ou plus complexe qu'une autre sans une bonne dose de subjectivisme, je suis le premier à m'incliner devant l'autorité de Lister et maintenant de sa fille Miss Guilelma Lister. C'est bien le moins que nous puissions faire en consultant la magnifiquè Monographie de ces savants spécialistes que le «British Museum» vient de rééditer avec tant de luxe (1), et qui restera à jamais classique pour les Myxomycètes.

Collegio Antonio Vieira, Bahia, 13-v-1915.

L'auteur.

CÉRATIOMYXACÉES

1. **Ceratiomyxa fruticulosa** (Fl. Dan. 1777) Macb. N. Amer. Slime-Moulds, p. 18; Lister, Mycetozoa 1911, p. 25. *Ceratiomyxa mucida* (Pers. 1794) Schroet. in Engler und Prantl 1, p. 16; Lister, Mycetozoa 1894, p. 25; Torrend, Flore des Myx. p. 63.

Espèce excessivement commune, surtout sa forme tropicale *C. arbuscula* ou *filiformis*.

La variété *porioides* (A. S.) Schroet. est aussi commune, le plus souvent de couleur jaune. La forme blanche n'est cependant pas rare. A Itaicy près de Itú (S. Paulo), j'ai également rencontré une forme jaunâtre plus rapprochée de *C. arbuscula* que de *C. porioides*.

Avant de venir au Brésil, j'avais à plusieurs reprises reçu déjà cette espèce de mes correspondants, RR. RP. Rick de Rio Grande do Sul, Tavares de Bahia, et Dialer de Caeteté (à 900 m. d'altitude dans l'intérieur de l'Etat de Bahia).

Il est étonnant qu'une espèce si commune dans tout le Brésil ne soit pas encore citée dans les autres Flores de l'Amérique du Sud.

---

(1) A. Lister. — A Monograph of the Mycetozoa, 2nd edition revised by Guilelma Lister.

PHYSARACÉES

2. **Badhamia papaveracea** Berk. et Rav. — Lister 1911, p. 32; Macbride, p. 69. *B. capsulifera* v. *papaveracea* Torrend, pag. 205.

Sur une écorce. Nova Friburgo, Mai.

Obs. — Les espèces appartenant au genre *Badhamia* semblent se plaire peu dans les pays tropicaux. C'est à peine si l'on connait *B. nitens* et *B. orbiculata* des Antilles anglaises. Notre récolte de *B. papaveracea* est donc une nouveauté pour les tropiques; encore faut-il remarquer que Nova Friburgo (Etat de Rio) est à près de 900 m. d'altitude, à climat tempéré.

3. **Physarum melleum** (B. et Br.) Massee; Lister 1911, p. 46; Macbride, p. 47; Torrend, p. 189.

Elle semble assez rare; je ne l'ai rencontrée qu'une fois. Retiro, Bahia.

Son stipe blanc jaunâtre vu au microscope et humecté d'acide sulfurique abandonne aussitôt ses granules calcaires et prend un ton rosé pâle.

4. **P. tenerum** Rex, Lister 1911, p. 50; *P. maculatum* Macbride, p. 47; *P. obrusseum* pr. parte Macbr. p. 52; Torrend, p. 187.

Sur des feuilles et tiges mortes. Belem (Bahia), Novembre. Dans la collection de préparations microscopiques du British Museum, sous le n.° 2115, on trouve également des exemplaires cueillis précedemment au Brésil.

Le type du *Didymium obrusseum* de Berkeley et Curtis a été étudié par Lister et doit être ramené à une simple variété de *P. polycephalum*, bien distincte de *P. tenerum*.

5. **P. compactum** (Wing.) Lister, p. 52; Macbr. p. 61; Torrend, p. 191.

Trouvé en grande abondance dans les Etats de Rio, S. Paulo et Bahia. Dans la plupart des récoltes, le stipe est très blanc, comme chez les exemplaires de la Guyanne Française et des Antilles Anglaises conservés à Londres et à Paris.

Chez mes exemplaires de Belem (Bahia), les spores sont un

peu plus grandes et mesurent 11-13 μ. Se trouve aussi au British Museum, provenant du Brésil, sous le n.° 2119.

6. **P. viride** (Bull.) Pers. Lister, p. 56; Torrend, p. 200; *Tilmadoche viridis* Macbr. p. 59.

Espèce apparemment rare sous les tropiques. Je ne l'ai rencontrée qu'une fois, sur les hauteurs de Nova Friburgo.

7. **P. Bethelii** Macbr. in Lister 1911, p. 57.

C'est du moins à cette espèce que je ramène quelques rares sporanges trouvés à Retiro (Bahia), à capillitium abondant et presque dépourvu de noeuds calcaires, et à stipe vigoureux; le peridium est au contraire pourvu de nombreux granules de chaux de couleur jaune souffre. Ce serait la seconde récolte faite de cette espèce, la première ayant eu lieu au Colorado.

Comme le fait remarquer Miss G. Lister, il ressemble beaucoup à une forme plus robuste de *P. viride*.

8. **P. polycephalum** Schwein., Lister, p. 58; Torrend, p. 196; *Tilmadoche polycephala* Macbr. p. 57.

Sur une écorce, à Salinas (Bahia).

9. **P. polycephalum** var. **obrusseum** (B. et Br.), Lister, p. 58; Macbride, p. 52; Torrend, p. 187.

Reçu abondamment de Rio Grande do Sul de la part du R. P. Rick, il y a quelques années.

10. **P. flavicomum** Berk., Lister, p. 58; Macbr. p. 53; Torrend, p. 194.

Cueilli une seule fois à Mendes (Etat de Rio). Ressemble beaucoup à *P. viride*, et n'en diffère guère que par ses stipes brun-rouge, son capillitium plus abondant et persistant, et ses noeuds non fusiformes. En présence de l'acide sulfurique le stipe et l'hypothallus deviennent orangé-rouge. Au contraire ceux de *P. viride* deviennent à peine d'un jaune paille un peu plus clair.

11. **P. galbeum** Wing. in Macbr. N. A. Slime-Moulds, p. 53; Lister, p. 59; Torrend, 194. Cueilli abondamment à Tre-

membé (Etat de S. Paulo). Espèce très voisine de la précédente. L'action de l'acide sulfurique sur le stipe est aussi la même.

12. **P. Maydis** (Morg.) Torrend, Flore des Myx. p. 193; Lister, p. 59; *Craterium Maydis* Macbr. p. 74.

Sur des feuilles et tiges mortes; Novembre. Belem (Bahia).

Nos exemplaires ont le stipe court et robuste, se rapprochant de *P. auriscalpium*. Le stipe de couleur citron traité par l'acide sulfurique devient jaune pâle.

13. **P. pusillum** (B. et C.) Lister, 1911, p. 64; *P. nodulosum* Macbr. 51; Torrend pag. 198.

Sur les feuilles mortes. Bahia.

14. **P. didermoides** Rost. Lister, p. 65; Macbr. p. 42; Torrend, p. 196.

Sur l'écorce d'un tronc d'arbre. Itaparica (Bahia). Mai.

15. **P. nutans** Pers. Lister, p. 67; Torrend, p. 199; *Tilmadoche alba* Macbr. p. 58.

Espèce cosmopolite et bien commune au Brésil. J'ai toujours rencontré la forme typique et jamais la var. *leucopheum*.

Etats de S. Paulo, Minas, Rio, Espirito Santo, Bahia et Maranhão.

16. **P. compressum** A. et S. Lister, p. 70; Torrend, p. 197; *P. nefroideum* Macbr. p. 93.

Peu rare. Semble préférer les tiges très humides et en décomposition des choux, papayers, etc. Bahia, à toute époque de l'année après quelques jours de pluie.

17. **P. reniforme** (Mass.) Lister, 1911, p. 72; *P. Nicaraguense* Macbr. p. 43; Torrend, p. 198.

Sur le même substratum que l'espèce précédente — un papayer pourri — à S. Luiz de Maranhão.

Le fait que cette espèce n'est guère connue que du nord du Brésil (Maranhão), et autres pays de la Zone tropicale (Java, Nicaragua, Ceylan), fait supposer que ce n'est qu'une forme de pays plus chauds de l'espèce précédente. D'ailleurs l'habitat est le même.

18. **P. cinereum** Pers. Lister, p. 70; Macbr. p. 34; Torrend, p. 183.

Reçu du Brésil et conservé à Londres (B. M. 2216).

19. **P. atrum** Schwein. Lister, p. 74; Macbr. p. 99; Torrend, p. 183.

Rencontré en grande abondance sur l'herbe, feuilles vertes, tiges, etc.

Je suis de plus en plus convaincu que ce n'est qu'une forme à spores finement verruqueuses et plus grandes de l'espèce précédente. Belem (Bahia). Novembre.

20. **P. vernum** Som. Lister, p. 75; Macbr. p. 79; Torrend, p. 183.

Sur des brindilles. Bahia. — Forme à sporanges très serrés les uns contre les autres, avec une légère couche d'hypothallus commun.

21. **P. gyrosum** Rost. Lister, p. 75; Torrend, p. 179; *P. serpula* Macbr. p. 29.

Fait partie de la collection du British Museum, n.° 2286.

22. **P. bogoriense** Rac. Lister, p. 78; Torrend, p. 178.

Fait aussi partie de la même collection, n.° 2295.

23. **P. sinuosum** (Bull.) Rost. Lister, p. 77; Macbr. p. 28; Torrend, p. 178.

Sur des feuilles, brindilles, etc. Forêt du Retiro, Bahia.

24. **P. virescens** Ditm. Lister, p. 83; Torrend, p. 181; *P. thejoteum* Macbr. p. 33.

Nous n'avons rencontré que quelques sporanges de la var. *nitens*, dans la forêt du Retiro, Bahia.

25. **P. lateritium** (B. et Br.) Morg. Lister, p. 82; Macbr. p. 33; Torrend, pag. 181.

N.° 2321 de la même collection.

26. **Fuligo septica** (L.) Gmel. Lister, p. 86; Torrend, p. 202; *F. ovata* Macbr. p. 22.

Assez commune, quoique moins abondante qu'en Europe. Se trouve aussi au B. M. avec le n.º 2332. Bahia, S. Paulo, Minas.

27. **Trichamphora pezizoidea** Jungh. Lister, p. 90; Torrend, p. 204.

Reçue en grande abondance de Rio Grande do Sul, de la part du R. P. Rick. B. M. n.º 2348.

On sait que cette espèce est remarquable par son capillitium très variable, tantôt physaroïde, tantôt semblable à celui du genre *Badhamia* ou même *Didymium*. Les spécimens du Brésil observés par nous ont le capillitium physaroïde; au contraire les nombreuses collections reçues d'Afrique (Congo belge, Rhodésia) de nos correspondants africains l'ont toujours semblable à celui de *Badhamia*.

28. **Physarella oblonga** (B. et Curt.) Morg. Lister, p. 91; Macbr. p. 71; Torrend, p. 172.

Rencontrée à plusieurs reprises et en grande abondance dans les environs de Bahia. Fait aussi partie de la collection du B. M. n.º 2352.

29. **Craterium paraguayense** (Speg.) Lister, p. 94; *Craterium rubesceus* Macbr. p. 75; *Iocraterium paraguayense* Torrend, p. 174.

Collection du B. M. n.º 2359.

30. **C. leucocephalum** Ditm. Lister, p. 86; Macbr. p. 76; Torrend, p. 176.

Sur des feuilles sèches. Belem (Bahia).

31. **Diderma hemisphericum** (Bull.) Horne, Lister, p. 101; Macbr. p. 101; *Chondrioderma hemisphericum* (Bull.) Torrend, p. 163.

Sur des feuilles sèches et brindilles. S. Paulo, Bahia. Semble rare.

32. **D. spumarioides** (Fr.) Macbr. p. 97; Lister, p. 103; *Chondrioderma spumarioides* Rost. Torrend, p. 161.

Sur des brindilles. Bahia.

33. **Diachaea leucopoda** (Bull.) Rost. p. 118; Macbr. p. 134; Torrend, p. 145.

Récoltée à plusieurs reprises et dans différents Etats. Semble commune. Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas, Bahia.

La variété *globosa* Lister a été également observée à Itaicy (S. Paulo).

DIDYMIACÉES

34. **Didymium Clavus** (A. S.) Rost. Lister, p. 129; Macbr. p. 90; Torrend, p. 153.

Sur des feuilles sèches et brindilles. Belem (Bahia).

35. **D. melanospermum** (Pers.) Macbr. p. 88; Lister, p. 129; *D. farinaceum* Torrend, p. 154.

Sur des feuilles sèches. Retiro (Bahia).

36. **D. nigripes** (L.) Fr. Lister, p. 130; Macbr. p. 90; Torrend, p. 155.

Fait partie de la collection du British Museum, n.° 1776.

37. **D. Xanthopus** (Ditm.) Lister, p. 131; Macbr. p. 91; Torrend, d. 155.

Espèce très répandue dans tout le Brésil. Nous l'avons observée dans tous les Etats que nous avons parcourus (Rio, S. Paulo, Espirito Santo, Minas, Bahia, Maranhão). Se trouve aussi à Londres sous le n.° 2496.

38. **D. eximium** Peck. Lister, p. 130; Macbr. p. 92; Torrend, p. 155.

Sur des feuilles sèches. Bahia.

39. **D. squamulosum** (A. S.) Fr. Lister, p. 131; Macbr. p. 87; Torrend, p. 152.

Espèce recontrée en grande abondance au bois de Retiro (Bahia).

40. **D. intermedium** Schroet. in Hedw. 1895. p. 209. Lister, p. 135; Torrend, p. 153.

Découverte à Blumenau (Etat de Santa Catharina) par le Dr. A. Moller.

41. **D. discoideum** Torrend, n. sp. (fig. 1).

Plasmodium? Sporanges discoides, de près de 2 mm. de diam., portés sur un stipe central, souvent sessiles et confluents, ce qui leur donne la forme d'un plasmodiocarpe. Cristaux calcaires de la surface largement étoilés, formant comme chez D. crustaceum, *une croûte blanc de neige, pulvérulente et caduque. Stipe court, de près de* $^1/_2$ *mm. de couleur foncée, ou nul. Columelle indéfinie, formée par la base épaissie du sporange, brun rosé pâle; filaments du capillitium violacés, de couleur plus pâle aux extrémités, de 150-160 μ. de long et 2 de diam. Spores brun violet, à peu près lisses, de 8-9 μ.*

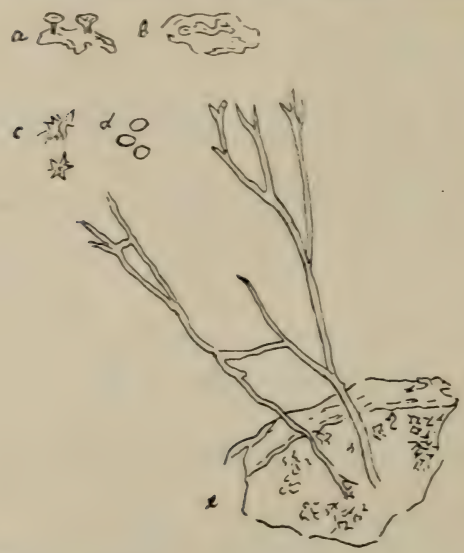


Fig. 1 — *Didymium discoideum* Torrend n. sp.; *a* — Sporanges stipités de grandeur naturelle; *b* — Sporanges sessiles réunis en plasmodiocarpes; *c* — Cristaux de bicarbonate de chaux de la croûte pulvérulente superficielle; *d* — Spores; *d* — Spores; *c* — Filaments du capillitium; *c, d, e* — Avec grossissement obtenu par l'oculaire 3 et l'objective 6.ª de Leitz.

Espèce très rapprochée de *D. crustaceum* et de *Diderma hemisphericum*. Elle a tout à fait l'apparence externe de cette dernière, moins la couche furfuracée crystalline qui recouvre les sporanges. Elle diffère de la première par ses sporanges discoïdes, ses spores lisses et plus petites.

Trouvée en abondance à Vitoria (Espirito Santo), sur l'écorce d'une vieille souche. Mai.

STÉMONITACÉES

42. **Stemonitis fusca** Roth. Lister, p. 143; Macbr. p. 115; Torrend, p. 140.

Sur une écorce. Caeteté (Bahia). Collection du B. M. n.° 686. Bahia, sur une poutre.

Spores à réticulation bien visible, de 8-9 μ.

43. **St. splendens** Rost. Lister, p. 146; Macbr. p. 118; Torrend, p. 141.

Sur un pieu. Retiro (Bahia). Collection du B. M. 1089.

44. **St. ferruginea** Ehremb. Lister, p. 150; Torrend, p. 144; *S. Smithii* Macbr. p. 121. Serra do Caraça, Minas. Leg. J. da Silva Tavares. Collection du B. M. n.° 1092.

45. **Comatricha nigra** (Pers.) Schroet. Lister, p. 152; Macbr. p. 128; Torrend, p. 120. Collection du B. M. n.° 1774.

Il est remarquable que nous n'ayons pas encore rencontré nous mêmes une espèce si cosmopolite et si commune en Europe.

46. **C. Suksdorfii** (Ell. et Ever.) Macbr. p. 132; Lister, p. 153; Torrend, p. 133-134.

Sur une poutre à Nova Friburgo. Mai.

Cette espèce n'était connue jusqu'ici que des Etats Unis et de la Suisse. N'est probablement qu'une forme à spores plus grandes et à sporanges plus noirâtres de la précédente.

47. **C. pulchella** Rost. var. **tenerrima** (Cart.) Lister, p. 156; Machr. p. 129. *C. Persoonii* Rost. var. *tenerrima* Torrend, p. 137. Collection du B. M. n.° 2615.

48. **C. typhoides** (Bull.) Lister, p. 157; *C. typhina* Torrend, p. 135; *C. Stemonitis* Macbr. p. 130.

Sur une vieille souche. Quinta de Santa Cruz, près de Itú (S. Paulo). Elle est aussi citée dans la collection du B. M. n.° 2634.

49. **C. fluminensis** Speg. Saccardo VII, p. 398; Torrend, p. 135.

Sur une écorce d'arbre. Sud du Brésil. Etudiée par Spegazzini sur un matériel recueilli par le Dr. Puiggari.

Dans notre Flore des Mixomyc. l. c. nous avons suivi l'opinion de Lister (édition de 1894), et nous n'avons considéré cette es-

pèce que comme une forme de *C. typhoides*. Dans sa nouvelle édition de 1911, Lister n'en parle même pas.

50. **C. longa** Peck. Lister, p. 159; Macbr. p. 126; *C. equinoctialis* Torrend, p. 138.

Rencontrée en abondance à Nova Friburgo, Mai. Spores nettement réticulées de 8-9 μ. Fait aussi part de la collection du B. M. n.º 2645.

51. **Lamproderma arcyrionema** Rost. Lister, p. 162; Macbr. 143; Torrend, p. 129.

Sur une vieille branche. Itaicy (S. Paulo).

Citée aussi dans la collection du B. M. n.º 2660.

52. **Clastoderma Debaryanum** Blytt. Lister, p. 169; Macbr. 138; Torrend, p. 126.

Sur une branche d'un arbre à écorce grosse et subéreuse. Dans les fentes de l'écorce. Quinta de Santa Cruz, près de Itú (S. Paulo).

CRIBRARIACÉES

53. **Cribraria argillacea** Pers. Lister, p. 176; Macbr. p. 161; Torrend, p. 73.

Sur une souche à Salinas (Bahia). Le réseau des sporanges est très irrégulier, et quelques mailles présentent un grand nombre de filaments libres comme *C. intricata*.

54. **C. intricata** Schrad, Lister, p. 180; Macbr. p. 166; Torrend, p. 75.

Dans l'intérieur d'un vieux tronc vermoulu, à Pinheiro (Etat de Rio de Janeiro). Fait aussi part de la collection du B. M. n.º 2744.

55. **C. dictydioides** Cook. et Balf. Lister, p. 181; Macbr. p. 165; Torrend, p. 76.

Sur une souche. Botafogo, Rio de Janeiro, Itú (S. Paulo). Le plasmodium est de couleur gris plomb!

56. **Dictydium cancellatum** (Batsch.) Macbr. p. 192 ; Lister, p. 175 ; Torrend, p. 71.

La forme typique est citée dans la collection du B. M. n.° 2774.

57. **D. cancellatum** var. **fuscum** Lister, p. 185 ; Torrend, p. 72.

Cette variété, longtemps connue seulement de deux ou trois régions de l'Europe, a été récemment trouvée au Japon et au Canada. Elle devient maintenant sud-américaine. Nous l'avons récoltée assez abondament à Rio de Janeiro. Son calicule est très bien défini.

TUBULINACÉES

58. **Tubifera stipitata** (Berck. et Rav.) Macbr. p. 157 ; Lister, p. 192 ; Torrend. p. 82.

RÉTICULARIACÉES

59. **Dictydiaethalium plumbeum** (Schum.) Rost. Lister, p. 196 ; Macbr. p. 152 ; Torrend, p. 70.

Sur une écorce à Rio de Janeiro.

60. **Reticularia Lycoperdon** Bull. Lister, p. 199 ; Macbr. p. 149 ; Torrend, p. 120.

Semble beaucoup plus rare qu'en Europe. Je ne l'ai récoltée qu'une fois. Nova Friburgo, Mai.

61. **Lycogala epidendron** (L.) Fr. Lister, p. 202 ; Macbr. p. 175 ; Torrend, p. 86.

Espèce peu abondante, quoique observée à plusieurs reprises à S. Paulo, Rio, Nova Friburgo, etc. Je ne l'ai jamais rencontrée à Bahia ni dans le Nord du Brésil.

62. **L. conicum** Pers. Lister, p. 203 ; Macbr. p. 177 ; Torrend, p. 87.

Sur une souche à Itaicy, près de Itú (S. Paulo).

BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLL LIBRARY

TRICHIACÉES

63. **Trichia favoginea** (Batsch.) Pers. Lister, p. 206; Macbr. p. 214; Torrend, p. 112.

Sur une vieille souche. Nova Friburgo. Mai.

64. **T. verrucosa** Berck. Lister, p. 208; Macbr. p. 215; Torrend, p. 111.

Citée dans la collection du B. M. n.° 2856.

65. **T. affinis** de Bary, Lister, p. 209; Torrend, p. 113; *T. pulchella* Macbr. p. 215.

Citée aussi dans la collection du B. M. n.° 2865.

66. **T. persimilis** Karst. Lister, p. 210; Torrend, p. 113; Macbr. pr. parte p. 213.

Sur des feuilles sèches, auprès d'une souche. Belem (Bahia).

C'est une forme microsporée, à spores de 9-10 μ, à élatères de 5 μ, avec de rares épines disséminées sur toute leur extension.

67. **Hemitrichia vesparium** (Batsch.) Macbr. p. 203; Lister, p. 222; Torrend, p. 107.

Sur une vieille souche à Nova Friburgo. Mai.

Selon toute probabilité c'est cette espèce que Martius décrit sous le nom de *Hemitrichia expansa* (cf. Saccardo VIII, p. 212) sur un matériel récolté à l'île du «Governador» (Rio de Janeiro).

68. **H. clavata** (Pers.) Rost. Lister, p. 225; Macbr. p. 206; Torrend, p. 109.

Espèce excessivement commune dans tous les Etats du Brésil que j'ai parcourus. C'est sans contredit la Trichiacée la plus fréquemment observée sur les vieilles souches ou troncs des forêts Brésiliennes.

69. **H. Serpula** (Scop.) Rost. Lister, p. 229; Macbr. p. 201; Torrend, p. 104.

Espèce peu rare au Brésil. Près de Itú (S. Paulo) nous avons rencontré de magnifiques plasmodiocarpes à capillitium sans épines et à nombreuses extrémités libres. Une autre récolte de Bahia a

le capillitium peu épineux, tandis qu'une troisième faite à Rio de Janeiro (Botafogo) nous montre un capillitium fort épineux.

ARCIRIACÉES

70. **Arcyria cinerea** (Bull.) Pers. Lister, p. 236; Macbr. p. 196; Torrend, p. 101.

Assez commune sur le vieux bois, les branches, etc. Bahia, Rio de Janeiro, etc.

71. **A. cinerea,** var. **digitata** Rost.

Forme de l'espèce précédente à sporanges groupés sur un stipe commun, par 2-5. Semble plus fréquente encore que la forme typique. Bahia, Rio de Janeiro, etc.

72. **A. pomiformis** (Leers.) Rost. Lister, p. 238; Macbr. p. 197; Torrend, p. 101.

Assez fréquente dans les anfractuosités obscures des vieilles souches. Bahia, Rio de Janeiro, Minas, S. Paulo, etc.

73. **A. globosa** Schw. Lister, p. 238; *Lachnobolus globosus* Macbr. p. 187; Torrend, p. 95.

Sur des feuilles sèches. Belem (Bahia).

74. **A. denudata** (L.) Sheldon, Lister, p. 239; Macbr. p. 195; *A. punicea* Torrend, p. 100.

Commune sur les vieilles souches. Bahia, Rio de Janeiro, etc.

75. **A. insignis** Kalch. et Cook, Lister, p. 240; Torrend, p. 99.

Citée dans la collection du B. M, n.º 3071.

76. **A. Oerstedtii** Rost. Lister, p. 244; Macbr. p. 191; Torrend, p. 96.

Sur une vieille souche. Itaparica (Bahia).

77. **A. versicolor** Philips, Lister, p. 235; Macbr. p. 191; Torrend, p. 99.

Sur un pieu, à Belem (Bahia).

Obs. — Il est surprenant que nous n'ayons jamais rencontré *A. nutans* et *A. ferruginea* si communes en Europe.

Il ne sera pas non plus sans intérêt de savoir que *A. glauca*, connue seulement du Japon, où elle à été récoltée en 1908, vient d'être retrouvée en Australie par un de mes correspondants, le Frère Boemer, S. J.

78. **Perichaena chrysospora** Lister, p. 248; Torrend, p. 90; *Ophiotheca Wrightii* Macbr. p. 182.

Sur de vieilles feuilles de palmier, à Amarallina, près de Bahia. Les élatères sont fortement épineuses, comme dans l'espèce typique de 4-6 μ. de diamètre. Les spores sont remarquables par leurs dimensions de 12-14 μ. et leur grossière réticulation avec dépressions, comme celles de *Trichia persimilis*.

Citée aussi dans le catalogue du B. M. n.° 3121.

79. **P. depressa** Libert, p. 249; Macbr. p. 183; Torrend, p. 92.

Assez fréquente, quoique plus rare qu'en Europe. Sur les écorces. Rio, S. Paulo, etc.

80. **P. microspora** Lister et Penzig, Lister, p. 254; Torrend, p. 91.

Sur des feuilles sèches. Belem (Bahia). Espèce auparavant connue seulement de Java et de Ceylan.

Collegio «Antonio Vieira», Bahia, 13-v-1915.

JOÃO CARDOSO JUNIOR

DA ACADEMIA DAS SCIENCIAS DE LISBOA E DA ACADEMIA DE SCIENCIAS DE PORTUGAL

CRYPTOGAMICAS DAS ILHAS DE CABO-VERDE

> ... C'est à désirer que ceux qui se vouent à l'étude du règne végétal, s'appliquent ardemment à la Flore de la contrée qu'ils habitent, ou qu'ils trouvent occasion de parcourir avec loisir.
>
> J. C. Comte de Hoffmansegg et H. P. Link — *Flore Portugaise*, tome I, Berlin, 1809.

> ... Yet these apparently barren islands have associations of great interest and their examination yields both pleasure and profit.
>
> Webb.

> La botanique veut que l'on coure les montagnes... que l'on gravisse contre des rochers escarpés, que l'on s'expose au bord des précipices.
>
> Fontenelle — *Eloge de Tournefort.*

A' volta da Cryptogamia, gravita por forma intensa e notavel, desde tempos remotos, um trabalho valioso de colheita, determinação, estudo e aproveitamento sob varios pontos de vista.

E' digno de registrar-se o facto d'aquelles a quem as Cryptogamicas interessam se encaminharem para diversas regiões do globo, sem se importarem da insalubridade do paiz ou logar, e, menos ainda, de serem, por via de regra, grandes as distancias mariti-

mas a transpor, e sensiveis, extranhas mesmo, as faltas de commodidade a cercal-os, em terra.

E' n'esta como febre de accumulação successiva de material, que se vae á Nova Zelandia, ao Himalaya, ás Filippinas, á China, ao Caucaso, Japão, Madagascar, Nova Caledonia, Canarias, Brazil, Uruguay, Argelia, Marrocos, Guiné franceza, Ilhas do Anno Bom e Reunião, a todas as regiões do globo, emfim.

E' que a ultima palavra sobre Cryptogamia, jàmais será escripta — é convicção nossa — encarregando-se o mar e as montanhas de fornecer, em todos os tempos, especies novas.

Saudemos toda essa legião fina e illustrada, a quem a Sciencia illumina e une no mesmo Ideal, e que, em tão longinquas paragens, colhe precioso material, classificando-o em seguida, ou entregando-o á classificação, em ordem a fazer progredir a Cryptogamia, tanto do Velho como do Novo Mundo.

Lisboa, maio de 1915.

João Cardoso Junior.

CRYPTOGAMICAS VASCULARES

Esta primeira parte — *Cryptogamicas Vasculares* — é constituida pelas especies:

1.º Que, no periodo de 1784-1787, o naturalista João da Silva Feijó colheu, e que fazem parte do *Herbario Portuguez*, existente desde 1808, no Museu Nacional de França (Paris) — *Mus. Reg. Paris*, como especificou P. Barker Webb na *Spicilegia Gorgonea, Niger Flora* etc.;

2.º Que colheram: Christian Smith (1816), James Forbes (1822), Dr. Samuel Brunner (1838), J. Dalton Hooker (1839), Bocandé (1850), Dr. Carlos Bolle (1851), Dr. Schmidt (Johann Anton) (1857), Stübel (1863), Lowe (1864-1866), Krause (1891), Barjona de Freitas (1904), Missão Agronomica de Cabo Verde, composta de Mario Miller Pinto de Lemos, Alfredo M. da Costa e Andrade, e Francisco Pereira da Cunha Capitão (1908), João Cardoso Junior (1883-1905);

3.º Que observaram os medicos militares: Dr. Frederico Hopffer (1873), e Dr. Antonio Lereno (1882); e bem assim Botelho da Costa (Joaquim Vieira) (1885).

As especies por nós colhidas (Cryptogamicas e Phanerogamicas), foram distribuidas pelos Herbarios das Universidades de Coimbra e Lisboa, do Collegio Militar da Luz, de Leide *(Rijks Herbarium Te Leiden)*, de Kew *(Royal Gardens Kew)*, do *Museum Nationale de France* (Paris), e encontram-se, quasi na sua totalidade, determinadas pelos distinctissimos botanicos: Dr. Julio Augusto Henriques, D. Antonio Xavier Pereira Coutinho, Dr. J. G. Boerlage, Dr. Goethart, Dr. Stapf, Dr. W. Nylander, F. A. Brotherus, Prof. Christy, Dr. Hoffmann, Dr. C. Bolle.

I — LYCOPODINEAE

PSILOTACEAE

Psilotum, Sw.

P. triquetrum, Sw. (1)

Ilha de Santo Antão: Ribeira do Corvo, 1893, agosto, Monte Jelho, Campo Grande, Figueiral de Coculi — Cardoso.

Ilha de S. Nicolau: Pombas, Curral Velho, Mão de Fóra, Ribeira da Prata — Cardoso.

Observação. — Esta especie é descripta, entre outras, pela Flora Brasiliensis de Martius, vol. I, paginas 133 — Lycopodineae — Psilotum.

Na sua distribuição geographica, pode-se registrar a Senegambia e as ilhas de Madagascar, Ascensão, Bourbon, etc.

II — EQUISETINEAE

EQUISETACEAE

Equisetum, L.

E. ramosissimum, R. Desfontaines (Christian Smith), var. **subverticillatum,** A. Br. (2)

Ilhas de Cabo-Verde: Feijó.

Ilha de S. Thiago: Missão Agronomica de Cabo-Verde — Trindade, 1908; Dr. Schmidt, março de 1851.

Ilha de Santo Antão: Cardoso, Março e Novembro de 1893 — Ribeira dos Orgãos, Mão para Traz, Ribeira do Corvo, Caminho do Paul, Ribeira Grande.

Ilha de S. Nicolau: Cardoso — Por todas as ribeiras.

Var. **incanum,** Milde — Dr. Bolle.

---

(1) A. Engler und K. Prantl — Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 14 Cryptogamae Vasculares, Leipzig, 1902.

(2) Dr. J. Milde:

Index Equisetorum omnium (1863);

Index Equisetorum (1864);

Conspectus Equisetorum (1864).

(Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien).

III — FILICINEAE

Grande é o numero de fetos colhidos nas Ilhas de Cabo Verde; mas muito ha a fazer ainda, no sentido de tornar conhecidas, para a Flora d'este Archipelago, outras especies.

Por occasião das nossas duas excursões á Ponta Oeste da Ilha de Santo Antão (os naturaes chamam Norte a todo o Oeste), em 1900, observámos numerosos fetos que as circumstancias não nos permittiram colher, com bastante pezar o affirmamos.

Appellando para uma terceira excursão, não a pudemos realizar, porque pouco depois sahimos da Ilha de Santo Antão para a cidade da Praia, e, depois de cinco annos de effectiva residencia na Ilha de S. Thiago, regressámos a Lisboa, não mais voltando a Cabo Verde.

Lamentamos ainda hoje não haver realizado essa curiosa herborização, tanto mais que, apezar da sempre captivante e inexcedivel obsequiosidade dos Cabo-verdianos para com todos, Portuguezes e Estrangeiros, jamais, — segundo nos asseguraram — pelos logares que vimos e por onde passámos, se tinha visto passar, antes de nós, qualquer Botanico ou Herborizadór, embora na memória de todos se conserve ter sido a Ilha de Santo Antão muito e muito visitada, desde tempos afastados, por homens que procuravam, uns, plantas, outros, pedras...

E' que — seja dicto de passagem — as grandes distancias a percorrer (para cada excursão o percurso, sómente de ida, é de não poucas leguas), a natureza dos caminhos e o não ser facil dispôr, exactamente como nos succedeu, uma vez no interior, do tempo necessario para uma herborização cuidada, sem importar o dia de regresso, não são factores para desprezar, em Africa e n'uma ilha em que, ainda hoje, tudo é primitivo, embora ella seja bella, pittoresca, rica de café e d'aguas minero-medicinaes.

Mas, abrindo caminho e facilitando tudo quanto de nós dependa, no sentido de no futuro outrem ter a satisfação que, apezar de todo o desejo, não pudemos realizar, vamos para aqui gostosamente trasladar dos nossos apontamentos, referentes a taes excursões, os logares e as respectivas altitudes, expressas em metros, em que vimos Fetos, n'essa para nós sempre saudosa Ilha de

Santo Antão, devendo recommendar aos Herborizadores que procurem ainda, n'outros logares, como Montejana, Chã das Furnas, Villa da Ribeira Grande e seus arredores, Ribeira do João Affonso, Caminho do Paul, Montanhas do Paul, Ribeira Alta.

Fonte do Espoador (especie de gruta) . .	436	metros
Flor de la Mar (logar)	1.082	»
Figueirinha (logar)	708	»
Alto Mira	1.094	»
(Covoada da Salada da Desencaminhadinha)		
Salada do Alto Mira	580 e 508	»
Lombo de Velho	760 e 784	»
Ribeira do Manuel de Palha	460	»
Descida do Pinto	868	»
Covoada da Ribeira Fria	832	»
Chã de Casa.	520	»
Descida do Cabouco do Pau Bonito . .	904	»
Ribeirãozinho	508	»
A' vista da Tabuga.	412	»
Faleiro (depois da Ribeira dos Lagedos) .	1.307	»
Figueirinha	784	»
Lombo Pelacha (proximidades). . . .	532	»
Agua Nova (Furna).	472	»
Almeirinho (ou Almeirim) — bifurcam-se aqui dois caminhos, um dos quaes leva á *Corda do Simão*	520	»
Figueirinha (ainda)	904	»
Estraga	556	»
Corda.	1.154 e 1.055	»
Terceira Cancella do Norte (proximo da).	1.106	»
Porto das Areias (proximidades) . . .	77	»

Quando se terá a certeza de que existe nas Ilhas de Cabo-Verde qualquer das especies:

Acrostichum ovalifolia, Br.; *Osmunda regalis*, L.; *Polypodium vulgare*, L.?

Lisboa, 3-VII-1915. João Cardoso Junior.

BIBLIOGRAPHIA

1. ANNUARIO DO COLLEGIO MILITAR. Catalogo de Botanica — Herbario das Ilhas de Cabo Verde, offerecido por João Cardoso Junior. (Anno Lectivo de 1907-1908).
2. BOERLAGE, DR. J. G., e GOETHART, DR.—Liste des Plantes des Iles de Cap Vert, récoltées par João Cardoso Junior, 1897. (Subsidios para a Materia Medica e Therapeutica das Posse sões Ultramarinas Portuguezas, Tomo I, 1902).
3. BROTERO, F. A. — Flora Lusitanica, Tomo II, 1804.
4. BRUNNER, DR. SAMUEL — Botanische Ergebnisse einer Reise nach Senegambien und den Inseln des Guinea Vorgebürger. (Flora oder allgemeine botanische Zeitung, XXIII, I, II, 1844).
5. CARRUTHERS, WILLIAM — Vascular Cryptogams — Filices.
6. CHERSEMAN, THOMAS F. (Curator of the Auckland Museum, New Zeeland). —Flora of Rarotonga, the chief Island of the Cook Group. Paginas 311 (in The Transactions of Linnean Society of London, II series, vol. VI, Botany, 1901-1905).
7. Director of Royal Gardens Kew — Plants from Cape Verd Islands, communicated by M. João Cardoso, 1895. (*Subsidios* etc. citados, tomo I).
8. HENRIQUES, DR. J. A.—Contribuição para o estudo da flora d'Africa. Enumeração de plantas colhidas nas ilhas de Cabo-Verde, por João Cardoso Junior (Boletim da Sociedade Broteriana, volume XIII, 1896).
9. HOOKER — *Journal of Botany*, outubro, novembro e dezembro de 1850.
10. HOOKER, WILLIAM JACKSON — Synopsis Filicum. London, 1865.
11. HOOKER, WILLIAM JACKSON — Species Filicum.
12. HOPFFER, DR. FREDERICO — Relatorio do serviço de Saude, na Ilha de Santo Antão, referente ao anno de 1873.
13. KRAUSE, E. H. L.—Liste de la Flore de l'Ile de St. Vincent (Engler Bot. Jahrb. XIV, 1892).
14. KUHN, MAXIMILIAN — Filices Africanae. Lipsiae, 1869.
15. LERENO, DR. ANTONIO MANUEL DA COSTA —Relatorio do serviço da saude na Ilha do Fogo, relativo ao anno de 1882.
16. LINNEU — Systema Plantarum. Ed. 1779 a D. Joanne Iacobo Reichard.
17. MILDE, DR. J. — Filices Europae et Atlantidis, Asiae Minoris et Siberiae. Lipsiae, 1867.
18. L. PAPE and HON RAWSON W. RAWSON — Synopsis Filicum Africae australis.
19. PEREIRA COUTINHO, A. X. — Herbarii Gorgonei Universitatis Olisiponensis Catalogus. (Arquivos da Universidade de Lisboa, vol. I, 1914).

20. Pereira Coutinho, A. X. — Catalogi Herbarii Gorgonei Universitatis Olisiponensis *Supplementum*. (Arquivos da Universidade de Lisboa, Vol. II. — Separata).

21. A Quinquagessima Centuria do Herbario (das Ilhas de Cabo Verde, formado por João Cardoso Junior e offerecido ao Governo Portuguez). — Determinações: Dr. J. G. Boerlage e Dr. Goethart.

21 *a*. — Herborisações Portuguezas em Africa. Nomes vulgares e *habitat* de algumas outras especies referentes á Flora das Ilhas de Santo Antão e S. Nicolau. (*Subsidios* etc. citados, tomo II).

22. Report on the scientific Results of the voyage of H. M. S. Challenger: Botany I. Report on Botany of the Atlantic Islands — Cryptogamae Vasculares — Filices — Polypodiaceae, pag. 97.

23. Schmidt — Beiträge zur Flora der Cap Verdischen Inseln. 1852.

24. Tuckey, Captain J. K. — Narrative of an expedition to the river Zaire usually called the Congo in South-Africa in 1816 — Appendix n.° V, pag. 461; List of Plants from Equinoctial Africa, America and Asia, pag. 477. (Herbario formado pelo professor Christian Smith, e, seu assistente, David Lockhart).

25. Webb, P. Barker — *Spicilegia Gorgonea* (in Niger Flora, W. Hooker, 1849).

26. Welwitsch, Dr. Friedrich — Catalogue of the African Plants collected by Dr. Friedrich Welwitsch in 1856 61. Vol. II. Part. II. *Cryptogamia*, 1901. London.

WOODSIEAE

Cystopteris, Benh.

C. fragilis, Benh. Forma **meridionalis**.

Ilha do Fogo: Chã do Monte Pico «5000'», associado á *Ceterach officinarum*, Stübel, 1863.

ASPIDEAE

Nephrodium, Rich.

1. **N. elongatum**, Hook. et Grev.

Ilha de S. Nicolau: Forbes; Cardoso.

2. **N. hirsutum**, Don. — Nome vulgar, em Cabo Verde: *Ortiga*.

Ilha de S. Vicente: Vogel (Theodor), junho de 1841; Dr. Welwitsch (Frederico), 1853; Miller; Cardoso, 1884; Krause, 1891.

Ilha de S. Nicolau: Forbes (James), março de 1822; Cardoso, Monte Gordo, a 1275 metros d'altitude, e Figueiras Altas; Lowe, Monte Gordo e Caminho da Caldeira; Dr. Bolle.

Ilha de S. Thiago: Hooker (J. D.), 1839, Novembro — *Valle de S. Domingos.*

Ilha do Fogo: Missão Agronomica de Cabo Verde, 1908.

Ilha de Santo Antão: Cardoso, Paul, Lombo da Cruz, a 810-830 metros, Corda, a 1010 metros, Ribeira Fria (Covoada) a 689 metros, Ribeira da Torre (abril de 1887), Monte Zuringa, Mão para Traz, Ribeira Grande, Garça, Ribeirinha Curta e Monte Joanne (Fevereiro e Março de 1891); Ribeira Fria, a 580 e 592 mètros.

Observação. — Os Cabo-Verdianos utilizam, na Ilha de Santo Antão, a raiz do *Nephrodium hirsutum* como hemostatico, posta no nariz. E na Ilha de S. Thiago, em infusão, toda a planta, contra as «dores de barriga» dos recem-nascidos.

3. **N. hirtum,** Hook.

Ilhas de Cabo Verde: Milne, Wawra, Maly.

Ilha de Santo Antão: Cardoso.

Observação. — Os indigenas da Guiné franceza servem-se das folhas dos *Nephrodium* como antidysentericas.

Aspidium, Swartz

1. **A. aquilinoides,** Bolle.

A. elongatum Willd.

A. Canariense A. Braum.

Nephrodium Filix mas, Rich.

Polypodium Filix mas, Bory.

Ilha de Santo Antão: Sobre a Ribeira do Paul, Dr. Bolle; Cardoso, Pinhão, Garça.

Ilha de S. Nicolau: Nos declives sombrios, 29 de março de 1822, Forbes; Dr. Bolle, Monte Gordo, «1500-5000′»; Car-

doso, Monte Gordo, Figueiras Altas, Campo da Preguiça, Cruz de Baixo.

Ilha do Fogo: Dr. Lereno (Antonio Manuel da Costa), 1882; Botelho da Costa, 1885.

Nomes vulgares, em Cabo Verde: *Feito bravo, Feto bravo, Feto macho, Fetalo.*

2. **A. Grunowi,** Bolle.

Ilha de S. Thiago: A. Grunow.

3. **A. molle,** Swartz.

Ilha de S. Thiago: Barjona de Freitas (Augusto), 1904; Dr. Samuel Brunner, 1838.

Ilha do Fogo: Missão Agronomica de Cabo Verde, 1908.

Ilha de S. Vicente: Monte Verde, a 488 metros, Cardoso, 1884; Dr. Schmidt (Johann Anton), Monte Verde, 1851; Krause, 1891.

Ilha de S. Nicolau: Forbes, março de 1822; Cardoso, março de 1893; Dr. Bolle.

Ilha de Santo Antão: Dr. Schmidt, março de 1851; Cardoso, Monte Joanne, abril, maio e novembro de 1893, e fevereiro e março de 1894.

Esta especie, no littoral maritimo e montes, mostra-se em altitudes diversas que vão de 325 a 1464 metros, acima do nivel do mar. Por outro lado, é muito vulgar nos logares onde ha humidade ou agua, como nos regatos, etc.

DAVALLIEAE

Nephrolepis, Schott.

N. tuberosa, Bory. α) **undulata,** Smith.

Ilha de S. Thiago: Christian Smith? (Comm. pelo Dr. Bolle).

β) **pectinata,** Schott.

Ilha de S. Nicolau: Monte Gordo, a 1275 metros, acima do

nivel do mar, Pico do Mancebo, Monte Caramujo, e Celinho (a 850 metros?), Dr. Bolle, julho de 1851, e Cardoso, 1887.

Ilha de Santo Antão: Dr. Bolle; Cardoso, no Pinhão.

Ilha Brava: Dr. Bolle.

Davallia, Smith (I. E.)

D. canariensis, Smith. *Polypodium Lusitanicum* L.

Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau:* Dr. Bolle; Cardoso, Monte Gordo, julho de 1893.

ASPLENIAE

Asplenium, R. Br.

1. **A. adiantum nigrum,** L.

Ilhas de Cabo Verde: Kuhn.

2. **A. furcatum,** Thumb.

Ilhas de Cabo Verde: Feijó (João da Silva), 1784-1787; Forbes; Miller; Christian Smith?

Ilha de S. Nicolau: Cardoso.

Ilha de S. Vicente: Vogel (Theodor), junho 1841.

Var. **latifolia,** Bolle.

Dr. Bolle e Cardoso, Monte Verde, a 710 metros.

3. **A. Germinania,** Bory.

Ilha de Santo Antão: Dr. Bolle — «5000'».

4. **A. Hemionitis,** L.

Ilha de Santo Antão: Dr. Schmidt — nos mais altos montes, março de 1851; Cardoso, na Ribeira da Torre, 1894, Montanhas do Paul, 1892, Monte Jelho (serra do), 1890, Alto Mira, 1890 — d'ordinario entre 488 e 1664 metros d'altitude.

Ilha de S. Nicolau: Lowe, Monte Gordo; Cardoso, Monte Gordo, novembro de 1893 e abril de 1894; Forbes, Março, 3, 1822 — nas raizes das arvores, em declives sombrios.

Esta especie é, de facto, bella. Descreveu-a Kippst, no volume XII, 1856, Courtis' Botanical Magazine by William Jackson Hooker; Tabula 4911. No mesmo logar falla o auctor do modo correcto como se ha de escrever.

5. **A. monanthemum,** L.
Ilhas de Cabo Verde: Kuhn.

6. **A. Trichomanes,** (Huds.) L. Forma **Atlantidis.**
A. incisum, Thumb.
Trichomanes crenata, Gil.
Ilha de Santo Antão: «5000'-6000'», Dr. Bolle.
Rarissimo em Cabo Verde?

7. **A. umbrosum,** I. Sm.
Ilha de Santo Antão: Stübel.

Ceterach, Willd.

C. officinarum, Willd.
Var. **crenatum,** Milde.
Ilha de Santo Antão: Dr. Hopffer (Francisco Frederico), 1873.
Ilha do Fogo: Dr. Stübel, 1863.

Blechnum, L.

B. australe, (L.) Schlecht.
Ilhas de Cabo Verde: Kuhn.

PTERIDEAE

Gymnogramma, Desv.

G. leptophylla, Desv.
Ilha de Santo Antão: Bolle.

Pellaea, Link

1. **P. quadripinnata,** (Forsk) Prantl und Diels.

Ilha de Santo Antão: Cardoso. (1)

2. **P. viridis,** (Forsk) Prantl und Diels.
Ilha do Fogo: na Cova da Figueira, Missão Agronomica de Cabo Verde.

β **minor,** Bolle.
Ilha de S. Nicolau: Dr. Bolle.

Notochlaena, R. Br.

1. **N. lanuginosa,** (Desf.) Desv.
Ilhas de Cabo Verde: Feijó.
Ilha de Santo Antão: Dr. Bolle; Cardoso, no Tope da Coroa, a 1940 metros de altitude, maio de 1887, montanhas e collinas da Ribeira das Patas, e da Ribeira de João Affonso (530 metros d'altitude); Dr. Schmidt, proximo do Paul, 1851.
Nome vulgar: *Douradinha.*
Ilha de S. Nicolau: Monte Gordo, novembro de 1893, Cardoso.
Ilha de S. Vicente: Monte Verde, Cardoso, 1898.
Ilha do Fogo: Cardoso.

2. **N. Marantae,** R. Br.
Ilhas de Cabo Verde: Feijó.
Ilha de Santo Antão: «6000», Dr. Bolle.
Ilha de S. Nicolau: No Monte Gordo, Cardoso.

Adiantum, L.

1. **A. Capillus Veneris,** L.
Nomes vulgares em Cabo Verde: *Avenca, Aibenca.*

---

(1) Em 1868, Maximiliano Kuhn (**13,** pag. 74) escreveu um ponto de interrogação a respeito da existencia desta especie nas ilhas de Cabo Verde, desapparecendo a duvida depois do registro feito no *Boletim da Sociedade Broteriana*, volume XIII, 1896.

Ilha de S. Thiago: Dr. Fr. Welwitsch; Cardoso, 1885, Trindade, 1897, abril (Tarrafal), 1902 (Orgãos); Missão Agronomica de Cabo-Verde, 1908; Bocandé, 1850, Valle da Trindade.

Ilha de S. Vicente: Dr. Schmidt, Monte Verde, 1851, janeiro; Cardoso, Monte Verde, novembro de 1883; Dr. Bolle.

Ilha Brava: Dr. Bolle; Cardoso, 1897.

Ilha do Fogo: Dr. Lereno, 1882; Cardoso, 1897.

Ilha de S. Nicolau: Forbes; Dr. Bolle; Cardoso: Monte Gordo, Ribeira do João, Monte Caramujo, Tabuga, Ribeira da Prata.

Ilha de Santo Antão: Dr. Hopffer (F.), 1873; Dr. Bolle; Dr. Schmidt, março de 1851; Cardoso: Caminho das Fontainhas, 1891 e 1893 (setembro e dezembro), Caminho do Monte-Jelho, maio de 1890 e dezembro de 1893, Monte Joanne, novembro de 1893, e 1894, Pinhão (110 a 140 metros, acima do nivel do mar), 7 de maio de 1887, Ribeira da Garça, 1894, Caibros da Ribeira do Jorge, março, 30, 1893, Ribeira Grande 1891 e 1894, Ribeira da Torre, 1891, Ribeira da Ponta do Sol, 1890-91, Caminho do Paul, novembro de 1893, Ribeira dos Lagedos (a 190 metros), março, 3, 1900, Ribeira da Chã do Alexandre do Cirio (a 720 metros), 3 de março de 1900, Corda (a 1010 metros), março de 1900, Salada da Ribeira Alta (a 280 metros), março de 1900, Agua Nova (Furna), 410 metros, março de 1900, Ribeira Fria (a 480 metros), março de 1900, Chã do Ribeirão (na Ribeira das Patas), a 560 metros, março de 1900, Ribeira da Estancia Velha (a 430 metros), março de 1900, João Tebento, a 580 metros, Ribeira da Estancia Velha, a 497 metros, Ribeira Alta.

Observação. — Planta utilizada, nas Ilhas, contra a tosse e o catarro pulmonar (infusão, xarope feito com assucar ou mel — ou sob a forma de rebuçado).

2. **A. caudatum,** L.

Ilhas de Cabo Verde: Feijó.

Ilha de S. Vicente: Vogel, Junho de 1841 — Monte Verde.

Ilha de Santo Antão: principalmente proximo do Paul, Dr. Schmidt, março de 1851; Cardoso: Fontainhas, outubro de

1893, Figueiral do Coculi, junho de 1894, a 750 metros, na Ribeira do Jorge, 1890 e maio de 1893, Paul, 1890 e 1892, Pinhão, 1887 (7 d'abril).

Ilha de S. Nicolau: Forbes, março de 1822; Cardoso, no Monte Gordo e Calejão.

Ilhas Brava e *do Fogo:* Na região montanhosa inferior, Cardoso.

3. **A. lunulatum,** Burm.

Ilhas de Cabo Verde: Miller.

Ilha de S. Thiago: Dr. Bolle.

Ilha de Santo Antão: Dr. Bolle; Cardoso.

Ilha de S. Nicolau: Dr. Bolle; Cardoso.

Observação.— Na India (Malabar, etc.) onde é conhecido o *A. lunulatum* por *Capillaria das Indias,* utilizam-n'o, e muito, como alterante e expectorante.

4. **A. reniforme,** L.

Ilha de Santo Antão: proximo da Ribeira do Paul, Dr. Bolle: Cardoso, na Ribeira da Janella (Paul), Julho de 1894.

Actiniopteris, Link

A. radiata (König) Link.

Nomes vulgares em Cabo-Verde: *Jassemani* (Ilha de Santo Antão), *Mattinho de Lisboa* (Ilha de S. Nicolau).

Ilhas de Cabo-Verde: Feijó.

Ilhas de Santo Antão: Cardoso, Ribeira do Corvo, maio de 1894, Ribeira das Patas, 1899, Campo Grande, Figueiral de Coculi, 1890 e Junho de 1894.

Ilha de S. Nicolau: Cardoso, Ribeira da Prata e Ribeira do Prado (Fevereiro de 1894).

Ilha do Fogo: Missão Agronomica de Cabo-Verde — no Cerrado; e, com prioridade, Dr. Bolle, a quem a existencia da planta foi affirmada por um amigo.

Observação. — Na Ilha de Santo Antão, gabam muito a planta como emmenagogo e ecbolico.

Pteris, Link

Pt. longifolia, L.

Ilha de S. Nicolau: Forbes, Março de 1822, nos declives sombrios e humidos; Cardoso, no Tarrafal e Monte Gordo; Dr. Bolle; Vogel.

Ilha de S. Thiago: Barjona (Augusto); Missão Agronomica de Cabo-Verde — Valle da Trindade, 1908, Cardoso; 1906, Trindade.

Ilha Brava: Dr. Samuel Brunner, Junho, 1838; Cardoso, 1897.

Pteris sp.?
Rijk's Herbarium Te Leiden, II, 39.

Pteris sp.?
Rijk's Herbarium Te Leiden, II, 125.
Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau*, Cardoso.

Observação. — Será alguma d'estas especies por determinar, a especie que eu reconheci, ao vêr a Tab. 4769, vol. IX, X, Third series, Courtis' Botanical Magazine, onde é descripta e que, em verdade, é planta distincta e foi colhida, entre outros, por Serpa Pinto, e que existe no Cabo («400-4000 pés», Natal, Transvaal, Moçambique, Guiné inferior, Ilha de Bourbon, Abyssinia e Himalaya («4000-6000 pés»): *Allosurus calomelanos*, Presl.; *Pteris hastata*, Thumb.; *Pellaea calomelanos*, Link?

Pteridium, Glev.

1. **Pt. aquilinum,** L. (Kuhn).
Ilha de Santo Antão: Cardoso. Dr. Hopffer, 1873.
Ilha de S. Nicolau: Cardoso.
Ilhas de Cabo Verde: Kunh.

2. **Pt. arguta,** Ait.
Ilhas de Cabo-Verde: Kunh.

Polypodium, L.

P. Marginellum, Swartz.

Ilhas de Cabo-Verde: Dr. Bolle; Moseley? (Challenger Expedition), 1873.

ACROSTICHAE

Acrostichum, L.

A. (*elaphoglossum*) **Gorgoneum,** (Kaulfuss) Moore.

Bl. Fil. Jav. p. 28, t. 8: Fée, Acrost. p. 38; Species Filicum by Sir William Jakson Hooker, Vol. v, pag. 199; Cherseman (Thomas F.) The Flora of Rarotonga, the chief Island of the Cook group (In Linnean Society of London, II Serie, v, VI, Botany, 1901-1905), etc.

A. angustatum, Bl.
A. angustatum, Schrad.
A. aphlebium, Kl.
A. conforme, Sw.
A. latifolium, Sw.
A. glandulosum, Hosk and Gred.
A. marginatum, Wall.
A. oblongum, Desv.
A. obtusifolium, J. Sum; e *Synonyma multa alia.* (1)

Em que ilha ou ilhas de Cabo Verde existe esta especie que sabemos ter apparecido, nos montes de Takon e Kura, a altitudes correspondentes a «1500, 1800 e 2200 pés», bem como na serra Leoa, Ilha do Principe, Ilha de S. Thomé, America, India, Java, Ilhas de Sandwich, de Fidji, Mascarenhas, Tristão da Cunha, Cabo da Boa Esperança, Tahiti, Brazil, etc.?

GLEICHENIACEAE

Gleichenia, J. E. Smith

G. Hermanni, R. Br.
Ilha de S. Vicente, Christian Smith.

---

(1) Martius. *Flora Brasiliensis,* Vol. I.—Polypodiaceae—Acrostichum, elaphoglossum. N.º 1, pagina 567.

O desenho desta especie figura em Engler (obra citada, pag. 382).

G. dichotoma, Uk. Swartz.
G. linearis, (Burm.) Clark.
Mertensia dichotoma, Thumb.

Observação. — O Dr. Frederico Welwitsch, nos seus *Apontamentos Phytographicos sobre a Flora da Provincia d'Angola, na Africa Equinocial*, insertos nos *Annaes do Conselho Ultramarino*, Parte não official, paginas 358, 1858, affirma ter encontrado a *Gleichenia Hermanni*—«feto trepador» — nas bordas de matas elevadas do sobado de Quilambo — *Quiacutubia* Districto de Golungo Alto, bem como no interior do Ambriz.

Existe esta especie, em Macau, Timor, Portugal (Serra da Estrella, Serra do Gerez, etc.) e Brazil onde, seja dicto de passagem, existem, tambem, entre outras especies encontradas nas Ilhas de Cabo-Verde, os *Adiantum lunatum*, *A. caudatum*, *A. Cap. Veneris* e *Pteris aquilina* — Martius, Flora Brasiliensis, já citada, Tomo I, paginas 362, 366 e 403.

Corresponde á *G. Hermanni*, na Flora Fluminensis de Mariano Veloso, já citada tambem, Tab. 52, Volume XI.

Fourier (Eug.) no seu bellissimo trabalho *Filices Novae Caledoniae. Enumeratio Monographica* (publicada nos *Annales des Sciences Naturelles*, Tome XVII, cinquième Série, pag. 269-270) noticia a existencia da *Gl. Hermanni*, na Nova Zelandia, Nova Caledonia, Polynesia, Japão, Ceylão, Ilha de Bourbon, e accrescenta: *Et late diffusa in regione tropica vel subtropica, etiam in America.*

Fetos varios que se integram na Flora das Ilhas de Cabo-Verde, existem, tambem, na Guiné franceza, Argelia, Marrocos, Cabo da Boa Esperança, Ilhas Mascarenhas, Abyssinia, America tropical, Polynesia, Australia, Camarões, Ilhas de Sandwich, Canarias, Java, Ilhas de Fidji, Tristão da Cunha, Santa Helena, Fernando Pó, Grecia, Italia, Inglaterra, França Meridional, Suissa, Arabia, Asia, Africa do Sul, Nova Zelandia, Syria, Laponia, Islandia, Siberia, Noruega, Serra Leoa, Hungria, Ilha de Gallopagos, Hespanha, Japão, Indias Orientaes, Archipelago Malaio, China e Ilha da Trindade, Taboga e Filipinas.

OPHIOGLOSSACEAE

Ophioglossum, L.

1. **O. lusitanicum**, L.

Ilha de S. Nicolau: Monte Gordo, a «500'»; nas raizes da *Eu-*

phorbia Tuckeyana e associado aos *Odontospermum* e *Ophioglossum reticulatum*, Dr. Bolle.

2. **O. reticulatum** L.
Ilhas de Cabo-Verde: Feijó.
Ilha de S. Nicolau: Lowe; Dr. Bolle.
Ilha de Santo Antão: Dr. Bolle.
Ilha Brava: Dr. Bolle.
Nos prados humidos, com as Euphorbiaceas, região montanhosa.
Tab. 52 do vol. XI da Flora Fluminensis, de Mariano Veloso. — Cryptog. — Filices.
Flora Brasiliensis, de Martius, vol. I, pag. 143.

3. **Vulgatum** L. β. **cuspidatum** Milde.
Ilha de S. *Vicente:* Krause.
Ilha de Santo Antão: Costa do Sul, proximo do Bichino : Dr. Bolle; Ribeira dos Orgãos, etc., Cardoso.

Não existirá esta especie, tambem, nos logares da Ilha de Santo Antão, denominados *Corda* e *Lagoa?*

IV — MUSCINEAE

I — Hepaticae

A's Hepaticas andam ligados, entre outros, os seguintes apontamentos:

1.º Pondo em confronto as Hepaticas das Ilhas de Cabo-Verde com as Hepaticas colhidas na Ilha de S. Thomé (Adolpho Moller, etc.), forçoso é reconhecer não só que fraca é a representação para o Archipelago, como a falta d'existencia de qualquer especie commum ás duas regiões;

2.º Em generos, ha em Angola (Ambaca, Ambriz, Cazengo, Golungo Alto, Huilla, Mossamedes, Pungo Andongo) e Ilhas de Cabo-Verde, representação de — *Riccia, Cyathodium, Plagiochasma, Marchantia, Frullaria*;

3.º Especie commum ás duas Floras, só conhecemos uma: *Cyathodium cavernarum*, Kunze, colhida pelo Dr. Welwitsch, em Cazengo (1855), Golungo Alto (1856), Pungo Andongo (1857) — e que existe, tambem, na ilha de Cuba;

4.º Se voltassemos ás Ilhas de Cabo-Verde, procurariamos *Ricciaceas* nos logares argillosos, ao longo dos regatos, nos sitios humidos dos mais altos rochedos, e as *Jungermaniaceas* nos troncos e ramos, e, até, nas folhas d'arvores e arbustos, nos rhizomas, quaes parasitas, e nas hastes de algumas especies;

5.º O Dr. Welwitsch que fez larga e importante colheita de Hepaticas, na provincia d'Angola, affirma que mui ephemera é a vegetação das Ricciaceas que, em especial, só em annos de copiosas chuvas e prolongando-se estas, é que chegam ao perfeito desenvolvimento; que, em annos de pouca chuva, nem o mais *pequeno vestigio dellas apparece*, e que rarissimas vezes algumas especies *chegam ao estado de perfeita fructificação*, bordando, aliás, *como na Europa, as fontes e os regatos, com luxuriante verdura.*

BIBLIOGRAPHIA

N.os 21, 22, 24, 25 já citados, e 28 — *Hepaticae*, pag. 224.

RICCIACEAE

Riccia, Mich.

R. minima, (L.) Raddi.
Ilha de S. Nicolau, proximo do Campo Grande, entre gramineas, Dr. Bolle.

MARCHANTIACEAE

Cyathodium, Kunze

C. cavernarum, Kunze.
Ilha de S. Nicolau, Ribeira das Pombas (logar), novembro de 1852, Dr. Bolle.

Plagiochasma, Lehm et Lindenb.

Pl. Aytonia, Nees.
Ilha de S. Vicente, Monte Verde, nas rochas humidas, fevereiro, 1, 1851, Dr. Schmidt.
Ilha de S. Nicolau, nas rochas humidas do *Cachaço,* outubro de 1851, Dr. Bolle. Planta esteril.

Marchantia, (L.) Raddi

M. papillata, Raddi.
Ilhas de Cabo Verde, Feijó.

Jungermaniaceae Anakrogynae

LEPTOTHECEAE

Androcryphia, Nees ab Esenbeck

Andr. porphyrorrhiza, Nees.
Ilhas de Cabo Verde, sobre musgos, Dr. Bolle.

Jungermaniaceae Akrogynae

JUBULOIDEAE

Frullania, Raddi

Fr. nervosa, Montagne.
Ilhas de Cabo Verde, Feijó, associada com *Notarisia.*

BELLINCINIOIDEAE

Bellincinia, (Raddi) O. Ktz.

Bellincinia *(Madotheca)* sp.
Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau,* Cardoso.

II — Musci

Aos musgos andam ligados, entre outros, os seguintes apontamentos:

1.º Ha um certo numero de generos pertencentes ás Floras de Cabo-Verde e Angola, embora a cada um d'elles correspondam especies differentes: *Macromitrium, Bryum, Philonites;*

2.º Especie commum ás duas Floras — *Stereophyllum auriculatum,* Gepp (Huilla, Golungo Alto, Pungo Andongo);

3.º Pertencentes ás Floras das Ilhas de Cabo-Verde e Ilha de S. Thomé, nas condições já dictas, ha os seguintes generos: *Macromitrium, Funaria, Bartramia, Hypnum;*

4.º Referente a especies, conhecemos uma unica, commum não só ás duas citadas Floras, como ás de Lunda (Angola) e Funchal — *Funaria hygrometrica,* (L.) Schreb.;

5.º Communs, ainda, ás Floras das Ilhas de Cabo-Verde e Ilha da Madeira, as especies — *Philonitis fontana,* Brid., *Philonitis rigida,* Brid.;

6.º Communs ás Floras de Cabo-Verde e Marrocos, conhecemos as especies — *Funaria hygrometrica,* (L.) Schreb., *Homalothecium sericeum* Br. et Schfr.

7.º Communs ás Floras de Cabo-Verde e d'Austro-America, ha duas especies — *Funaria hygrometrica*, (L.) Schreb., *Hypnum cupressiforme*, (var. *Lacunosus)*, tendo sido a primeira encontrada ás altitudes de «6000 e 8500-9000 pés», e a segunda a «1200 pés», como affirma a paginas 246, 247 e 534 Gulielmus Mitten, na sua explendida obra — *Musci Austro-Americani — Enumeratio Muscorum omnium Austro-Americanorum Auctori hucusque cognitorum (In the Journal of the Linnean Society. Botany.* Vol. XII, London, 1869):

8.º Temos, o *Hypnum cupressiforme*, (L.), na sua var. *elatum*, na Serra da Estrella:

9.º O numero d'especies de musgos para Cabo-Verde tornar-se-ha muito differente do conhecido actualmente, desde que se realize uma colheita especial por todas as ilhas do Archipelago. Ainda assim, approxima-se, de ha muito já, do que se refere á Ilha de S. Thomé.

BIBLIOGRAPHIA

N.os 7, 20, 21, 22, 23, 24, e 25 (já citados).

27. Antony-Gepp — *Moss.*

28. C. Montagne, D. M. — Florula Gorgonea, seu Enumeratio Plantarum in Promontorio Viridi (Cap-Vert) insulisque adjacentibus a diversis botanicis et imprimis a cl. Bolle, berolinense, hucusque collectarum, recognovit descripsitque C. Montagne, D. M. — *Musci*, paginas 223-224. *Annales des Sciences Naturelles.* Botanique. Tome XIV, Paris, 1860).

Acrocarpi

POTTIACEAE

TRICHOSTOMAE

Trichostomum, Hedw.

1. **T. barbula,** Schwaeger.

Ilha de Santo Antão (in montibus das *Bordeiras)*, novembro de 1852, Dr. Bolle.

2. T. *(Hydrogonium)* **Bolleanum,** C. Muller.
Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau,* Cardoso.

POTTIEAE

Tortula, Hedw.

T. squarrosa, (Brid.) De Not.
Ilha de S. Nicolau (in montibus), Dr. Bolle.

GRIMMIACEAE

PTYCHOMITREAE

Notarisia, Hamp *(Glyphonitrium,* Brid.)

N. crispata, Montagne.
Ilha de S. Vicente (Monte Verde) (in summo alt. 400 hexap.» supra mare), Theodor Vogel, junho de 1841.
Ilha de S. Nicolau (in montibus), Dr. Bolle.

ORTHOTRICHACEAE

ORTHOTRICHEAE

Macromitrium, Brid.

Macromitrium sp.? — *Ilha de S. Vicente,* nos montes, junho de 1841, Vogel.

FUNARIACEAE

Funaria, Schreb.

F. hygrometrica, (L.) Schreb.
Ilha de Santo Antão (in montibus excelsis), Dr. Bolle.

BRYACEAE

Bryum, Dill.

B. *(Pohlia)* **anomodon,** Montagne.
Ilha de Santo Antão (in montibus cum *Roccellis),* Dr. Bolle.

BARTRAMIACEAE

Bartramia, Hedw.

B. stricta, Brid.
Ilha de S. Nicolau, Monte Gordo, Dr. Bolle.

Philonotis, Brid.

1. **Ph. fontana,** (L.) Brid.
Ilha de Santo Antão (ad fontes, in summo monte), 1851, Dr. Bolle.

2. **Ph. rigida,** Brid.
Ilha de S. Vicente (ad rupes), Dr. Bolle.

Pleurocarpi

NECKERACEAE

Neckera, Hedw.

1. **N. cladorrhizans,** Hedw.
Ilha de Santo Antão (in montibus *Bordeiras)*, novembro de 1852, Dr. Bolle.

2. **N. crispa,** (L.) Hedw.
Ilha de S. Nicolau (ad rupes humidas, loco Agoa dos Anjos dicto), Dr. Bolle.

ENTODONTACEAE

Stereophyllum, Mitt.

St. auriculatum, Gepp.
Ilha de S. Vicente, nas rochas basalticas á altitude de «1600 a 1800 pés», associado ao *Nephrodium hirsutum,* Dr. Welwitsch.

HYPNACEAE

Hypnum, L.

H. cupressiforme, L.

Ilha de Santo Antão (in montibus altioribus), Março de 1851, Dr. Bolle.

BRACHYTHECIACEAE

Homalothecium, Sch.

1. **H. Mandoni,** Mitt.

Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau*, Cardoso.

2. **H. sericeum,** Br. et Schpr.

Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau*, Cardoso — abril de 1893. *Ilha de S. Nicolau*, Monte Gordo (ad truncos *Euphorbiae Tuckeyanae)*, Dr. Bolle.

Eurhynchium, Sch.

E. circinatum, Br. et Schpr. (1)

Ilhas de Santo Antão e *S. Nicolau*, Cardoso.

Observação. — Em 1900, por occasião das excursões (duas — a 1.ª, de 26 de fevereiro a 7 de março, a 2.ª de 6 a 14 de abril), que fizemos na Ilha de Santo Antão, com destino á *Ponta Oeste*, n'um percurso de muitas leguas (consideramos só uma ida), e passando, sempre, por caminhos differentes

---

(1) Quando estava revendo as provas de pagina, soube que Gehub na sua *Flora Atlantica* menciona as especies de musgos encontrados pelo Dr. Bolle no Cabo Verde.

Como não houve tempo para obter essa obra, só acrescentarei que especie nenhuma differente das que deixamos enumeradas figura na obra: *Index Bryologicus sive Enumeratio Muscorum ad diem ultimum anni 1900 cognitorum, adjunctis Synonimis Distributioneque geographica, locupletissimus, quem conscripsit E. G. Paris.*

Paris, 1904-1906.

por onde, anteriormente a nós, não tinha passado Botanico ou Herborisador algum — observámos *musgos*, em differentes logares e altitudes.

Assignalaremos, desde já, os que vimos no Lombo da Figueira, a 965 metros acima do nivel do mar, e na subida da Corda, Figueiral, a 220 metros. E, como acima o Dr. Bolle faz referencia á *Euphorbia Tuckeyana* (por nós colhida, varias vezes, muito anteriormente a 1900, em differentes logares) deixaremos, tambem, aqui, registrado que, por essas mesmas excursões, tivemos ensejo de observar não só aquella especie como outras do mesmo genero, nos seguintes logares e altitudes *(fornecidas por um bom barometro aneroide)*:

Urzelleiros	220 a 250 metros
Jorge Luiz	500 metros
Descida da Ribeira Alta	210 metros
Fonte do Espoador	380 metros
Ribeira do Inferno	100 a 160 metros
Defronte do Porto da Cruzinha	250 metros
Salada do Espoador, caminho da Terra Vermelha	270 metros
Caminho para a Ribeira da Cruz	240 metros
Chã de Carneiro	230 a 255 metros
Subida do Lacacão	190 a 300 metros
Ribeira da Cruz	130 metros
Chã da Beatriz	440 metros

V — LICHENES (1)

Considerámos as especies colhidas por:

João da Silva Feijó, Dr. Samuel Brunner, Dr. Schmidt, Dr. Welwitsch, Dr. J. Stirton, Moseley, Bocandé, Leprieuri, Webb, Vogel, Dr. Bolle e João Cardoso Junior.

Como para os *Fetos*, registraremos os logares e as altitudes, expressas em metros, em que vimos, mas não colhemos *Lichens*, pelas razões já apontadas, por occasião das nossas excursões á Ponta Oeste da Ilha de Santo Antão, em 1900:

Lombo de Figueira	1.160	metros
Subida da Corda e Figueiral	248	»
Principio da subida da Ribeira do Inferno . .	38	»
Chã de Carneiro, ... 259, 264, e	556	»
Urzelleiros	282	»
Travessa do Martins	1.294	»
Descida da Ribeira Alta	236	»
A caminho dos Urzelleiros, tendo sahido da Bocca do Lacacão. Ao nivel do mar.		
Voltas do Morro	1.717	»
Faleiro	1.307	»
Chã de Matto	1.281	»
Corda (2) . . . . . 88, 1.052, 1.083 e	1.196	»
Bate-ferro	1.313	»
Fajã (ou Fajan)	358	»
Almeirim (ou Almeirinho)	532	»
Tope de Vista.	532	»
Tanto no Almeirim como no Tope de Vista a especie mostra-se nas raizes e tronco da goiabeira — *Psidium guayava*, Raddi e associada com outras especies; e, ainda, nas rochas.		
Proximo de Santa Barbara, vindo da Cruz . .	88 e 11	»

João Cardoso Junior

(1) A. Engler und Prantl. Obra citada — *Lichenes*.

(2) E' pela *Corda* que se vae, directamente, á *Cova* — larga e admiravel cratera, digna de se ver, d'extincto vulcão.

BIBLIOGRAPHIA

N.os 4, 7, 19, 20, 21, 22, 24, 25 e 26 — Lichenes, paginas 220-221 — já citados.

29. Crombie, J. M. — The Lichens of the Challenger Expedition (with a revision of those enumerated by Dr. J. Stirton in Linn. Journ. Bot. xiv, pp. 366-375), The Journal of the Linnean Society, vol. xvi Botany, n.º 92, 1877.

30. *Cryptogamae-Cellulares — Lichenes*, pagina 47. Report of Botany of the Atlantic's Islands (Voyage of Challenger) — vol. i. Botany.

31. Dickson, Jacobi — Fasciculus Plantarum Cryptogamicarum Britanniae, Lusitanorum Botanicorum in usum... Curante Fr. Josepho Mariano Veloso. Ulysipone, 1800.

32. Enumeration of the Lichens collected by H. N. Moseley, M. S., Naturalist to H. M. S. Challenger in the Islands of the Atlantic Ocean, by Dr. J. Stirton (1874), The Journal of the Linnean Society, vol. xiv. N.º 77. Pag. 366 a 369.

33. Feijó, João da Silva — Memoria sobre a Urzella de Cabo-Verde (Nas Memorias Economicas da Academia das Sciencias de Lisboa, vol. v, 1815).

34. Henriques, Dr. J. A. — Lichenes africani a cl. J. Cardoso Junior in insul. S. Nicolai et S. Jacobi... Determinações do Dr. W. Nylander. Boletim da Sociedade Broteriana, vol. xii, pag. 102 — 1895.

35. Hoffmann, Georg. Franc. – Descriptio et Adumbratio Plantarum e classe Cryptogamica Linnaei quae Lichenes dicuntur, Lusitanorum Botanicorum in usum... Curante Fr. Josepho Mariano Veloso. Ulysipone, Volumen Primum, 1800; Volumen Secundum, 1801. (Typographia Domus Chalcographicae, Typoplasticae ac Litterariae ad Arcum Caeci).

36. Wainio, Edw. A. — Lichenes.

VERRUCARIACEAE

Verrucaria, (Webb) E. Fries.

V. nitida, (Weig.) Schrad. — Ad cortices, Dr. Bolle, Cabo Verde.

GRAPHIDACEAE

Opegrapha, Humb.

O. undulata, Strn. — Ad saxa, Moseley (Challenger Expedition), *Cabo Verde, ilhas.*

ROCCELLACEAE

Roccella, DC.

1. **R. fuciformis,** (L.) Ach., var. **ventricosa,** Montagne. — Ad rupes maritimas.

Ilhas de Cabo Verde, Dr. Bolle; Dr. Samuel Brunner.

2. **R. tuberculata,** Wain. (R. canariensis, Darbin). — *Ilha do Fogo* — Torres.

Var. **vincentina,** Wain.—Ad rupes maritimas, *Ilha de S. Vicente*, Dr. Welwitsch.

3. **R. tinctoria,** Ach. — Ad rupes, cum priore, Feijó, *Ilhas de Cabo Verde; Ilha de Santo Antão*, in rupibus, Dr. Schmidt, março de 1851; Moseley: *Ilhas de Cabo Verde:* Dr. Bolle; Cardoso — *Ilha de Santo Antão:* Caminho da Corda, Ponta do Sul, Caminho de Manuel Jelho, Caminho das Fontainhas, Paul, Agua das Caldeiras e Caminho do Porto dos Carvoeiros — abundante; e sobre o Tortolho grande (*Euphorbia*). *Ilha de S. Nicolau:* Sommada do Palhal, Cabaçalinho, Monte Gordo, Caramujo; *Ilhas do Sal, Boa-Vista* e *Fogo* — Cardoso [1].

Ilha de S. Thiago — Dr. Samuel Brunner, n.º 182, obra já citada, vol. XXIII, pagina 14, 1840.

Ilha dos Passaros (Bird Island), nas rochas, Moseley.

Nomes vulgares, em Cabo Verde: *Urzella, Urzella de Rocha, Parasita do Tortolho.*

LECIDEACEAE

Lecidea, (Ach.) E. Fries.

1. **L. canescens,** (Dcks.) — Nas rochas, esteril, associada com *Collemopsis pelia*, Cabo Verde, ilhas, Moseley (Ch. Exp.).

---

[1] Vi indicada esta especie, nos seguintes logares, por pessoas a quem interessam as coisas de Cabo Verde — *Ilheus do Rhombo, Ilhote Branco, Ilheu Grande, Ilheu do João Carneiro.*

2. **L. epipasta,** Strn. (*L. epiplacodia*, Cromb.) — Nas rochas, no thalo de *Lecanora flavo-rubens*, Cabo Verde, ilhas, Moseley.

3. **L. myriocarpa,** DC. — Nas rochas, Cabo Verde, ilhas, Moseley.

4. **L. teichioides,** Strn. (= *Dirina repanda*, var.) — Nas rochas, Cabo Verde, ilhas, Moseley.

5. **L. thyrsodes,** Str. (*L. heterobola* Cromb.) — Nas rochas, *Iheu dos Passaros* (Bird Island), Cabo Verde, Moseley.

PYRENOPSIDACEAE

Pyrenopsis, (Nyl.) Forss.

P. pelia, (Moseley).—Nas rochas sobre *Lecanora pyracea* (Ach.), Cabo Verde, ilhas, Moseley.

Psorotichia, (Mass.) Forss.

P. gorgonina, Wain. — *Ilha de S. Vicente*, Monte Verde, Dr. Welwitsch.

EPHEBACEAE

Gonionema, Nyl.

G. velutinum, Nyl. — Nas rochas, *Ilheu dos Passaros* (Bird Island), Moseley.

COLLEMACEAE

Collema, (Hill) A. Zahlbr.

C. pulposum, Ach. — Ilha de S. Nicolau, Cardoso.

Collemopsis, Nyl.

C. pellia, (Strn.) — Nas rochas, Ilhas de Cabo Verde, Moseley. Será distincta da *Pyrenopsis pelia* Mos. ?

HEPPIACEAE

Heppia, Naeg.

H. meiolepsis, Cromb. (= *Endocarpiscum aterrimum,* Str.). — Nas rochas, Cabo Verde, ilhas, Moseley.

PERTUSARIACEAE

Pertusaria, DC.

P. Aleicanta, Nyl. (= *P. leioplaca*). — Nas rochas, Cabo Verde, Ilhas, Moseley (Challenger Expedition).

LECANORACEAE

Lecanora, (Ach.) Wain.

1. **L.** *(Placodium)* **flavo-rubens,** Nyl. — Nas rochas, Ilhas de Cabo Verde, Moseley; Ilha de S. Vicente, Monte Verde, nas rochas vulcanicas, «300 pés» sobre o mar, Dr. Welwitsch. Julho de 1853?

2. **L.** *(Placodium)* **lepidoplacum,** Nyl. (= *Placodium elegans,* Link). — Nas rochas, associada com a especie precedente, Ilhas de Cabo Verde, Moseley.

3. **L. pyracea,** (Ach). — Nas rochas, Cabo Verde, Ilhas, Moseley.

4. **L. vincentina,** Nyl. (= *L. subfusca,* var. *atrinea*). — Nas rochas, Ilha de S. Vicente, Cabo Verde, Moseley.

PARMELIACEAE

Parmelia, (Ach.) De Notrs.

1. **P. caperata,** Ach. — Ilha de S. Nicolau, Cardoso.

2. **P. carphinea,** Fries. — Ad rupes, Cabo Verde, Dr. Bolle.

3. **P. cetrata,** Ach. — Ilha de S. Nicolau, Cardoso.

4. **P. coralloides,** (Mey. et Flot.) Wain. (=*P. perlata*, (L.) Ach.). Nos montes do interior da Ilha de S. Thiago, Dr. Welwitsch; Ilha de S. Nicolau — rochas, Dr. Bolle.

Nomes vulgares: *Estrella; Estrellinha*, Dr. Welwitsch; *Urzella Estrella* (1).

5. **P. leucomela,** (L.) Ach.— Cabo Verde, Dr. Bolle; Ilha de S. Nicolau, monte Gordo; Ilha de S. Thiago, Dr. Welwitsch; Ilhas de Cabo Verde, Feijó.

6. **P. laevigata,** (Ach.).— Nas rochas, Cabo Verde, Ilhas, Moseley (Challenger Expedition).

7. **P. perforata,** Ach. (=*P. conspersa*, Ach.).— Nas rochas, Cabo Verde, Ilhas, Moseley; Cardoso, Ilhas de Santo Antão e S. Nicolau. Corticola.

8. **P. Vicentina,** Welw. — Monte Verde, Julho de 1853, Dr. Welwitsch. (2)

USNEACEAE

Evernia, Ach.

Ev. flavicans, (Sw.) Fries — Nas cascas das *Euphorbias*, associada com *Parmelia leucomela*, Ilha de S. Nicolau, Monte Gordo, Dr. Bolle; Th. Vogel, junho de 1841, Ilha de S. Vicente; Ilha de S. Vicente, 1834, Leprieuri.

Alectoria, Ach.

1. **Al. epichrysa,** Moseley, (forte forma de *A. virentis*, Tayl). — Sobre a terra, Cabo Verde, Ilha de S. Thiago, Moseley; Cardoso, Ilha de S. Nicolau.

---

(1) A Urzella Estrella foi descoberta na Ilha de S. Nicolau, em 1837. Das duas especies de urzellas, é esta que consideram de qualidade inferior.

(2) Apontamentos do Dr. Welwitsch, num exemplar da *Niger Flora*. Será distincta de *Lecanora vincentina* Nyl.?

LOGICAL LA WOODS HOLE LIBRARY

2. **Al. sulcata,** (Lev.) — Sobre a terra, Cabo Verde, Ilhas, Moseley. Esteril e associada com *A. epichrysa.* Cardoso, Ilhas de S. Thiago e S. Nicolau. Corticola.

Ramalina, Ach.

1. **R. arabum,** Ach. — Corticola, Ilhas de Santo Antão e S. Nicolau, Cardoso.

2. **R. canaliculata,** Tayl. — Ilhas de S. Nicolau e Santo Antão, Cardoso.

3. **R. farinacea,** Ach. (=*R. intermedia,* Del.) —Corticola, Ilhas de S. Nicolau e Santo Antão, Cardoso.
Cabo Verde, Moseley.

4. **R. pollinaria,** Ach. — Ilha de S. Thiago, Cardoso.

5. **R. pusilla,** Le Prév. — Ilhas de Santo Antão e S. Nicolau, Cardoso.

6. **R. polymorpha,** Ach. — Ilha de S. Thiago, Bocandé, Dr. Bolle; Ilhas de Cabo Verde, sobre rochas maritimas, Moseley.

7. **R. scopulorum,** Ach.—Alt. «250 *hexapd.*» sobre o mar, Vogel, junho de 1841; Ilha de S. Vicente, Monte Verde, Dr. Bolle e Leprieuri.

Var. **tenuior,** Strn. (=*Ramalina rigida,* Pers.) — Sobre a terra, esteril, Ilhas de Cabo Verde, Moseley.

8. **R. tingitana,** Salzm. — Ilha de S. Vicente, nas rochas basalticas das mais elevadas montanhas, Monte Verde, Dr. Welwitsch.

9. **R. usneoides,** (Ach.) Montagne (non Bory). — Ilha de S. Vicente, nas arvores, Vogel, junho 1841; Webb e Leprieuri.
R. scopulorum var. *sterothallida* (1).

---

(1) Apontamento do Dr. Welwitsch, n'um exemplar da *Niger Flora.*

Usnea, (Dill.) Pers.

1. **U. barbata,** (L.) Ach. *(Usnea florida,* L. Wain., Hoff.) — Ilha de S. Nicolau, Dr. Bolle, *cum priore* (1).

Var. **hirta,** Fries — Ilha de S. Nicolau, Cardoso.

Tabula xxx, pag. 20, vol. 2.º *Descriptio.* Hoff. Veloso.

2. **U. plicata,** (L.) Ach.— Nas montanhas da ilha de S. Nicolau, Dr. Bolle.

BUELLIACEAE

Buellia, De Notrs.

B. punctiformis, (Hoffm.) Mass.=*B. stigmatea* (Koerb.) Wain., *Patellaria myriocarpa,* DC. — Ilha de S. Vicente, cerca de «300 pés» sobre o mar, Dr. Welwitsch.

PHYSCIACEAE

Physcia, (Schreb.) Wainio

1. **Ph. adscensionis,** (Ach.) Crombie. — Associado com *Gonioema velutinum,* nas rochas, Ilhas de Cabo Verde, Moseley (Ch. Exp.).

2. **Ph. speciosa,** (Ach.) Fries — Ilha de S. Nicolau, Monte Gordo, Cardoso; Dr. Bolle — Monte Gordo, na casca das *Euphorbias.* Planta esteril, imperfeita, isiodophora.

Anaptychia, Koerb.

An. leucomelaena, (L.) Wain., var. **multifida,** (Mey. et Flot.) Wain. — Ilha de S. Thiago, Dr. Welwitsch.

---

(1) Ha, para a Flora de Cabo Verde, um caso recente de prioridade demonstrada. E' o que se refere á *Chloris nigra* Hack., descripta na pag. 179 do *Bol. Soc. Brot.,* vol. XXI (1904-1905) — Pereira Coutinho, **19,** esp. 46.

III. CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS DIATOMACEAS DOS ESTADOS UNIDOS DO BRAZIL

POR

C. ZIMMERMANN S. J.

(Continuado da pagina 71)

Fam. **NAVICULACEAS** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Navicula** Bory

gentilis Donk. Br. Diat. p. 69, t. 12, f. 1, Ad. Schm. Atlas t. 42, f. 2, Dannf. Balt. Diat. p. 23, *Navicula major* var. *crassa* Rabenh. Alg. n. 683, Fl. Eur. Algar. I, p. 210?, De Toni Syll. Alg. p. 10.

Santos.

borealis (Ehr.) Kuetz. Bacill. p. 96, t. 28, f. 68, 72, Schum. Diat. H. T. p. 74, t. 4, f. 55, Lagerst. Spetsb. p. 24, t. I, f. 4, O'Meara Ir. Diat. p. 345, t. 30, f. 14, C. et M. Diat. n. 141, H. L. Sm. Sp. t. n. 253. V. H. Syn. p. 76, t. 6, f. 3-4, Ad. Schm. Atlas t. 45, f. 15-21, *Pinnularia latestriata* Greg. Micr. Journ. II, t. 4, f. 12, Pritch. Inf. p. 907, t. 7, f. 74, *Pinnularia chilensis* Bleisch in Hedwigia II, n. 5, t. 4, f. 1-2, Rabenh. Alg. Eur. n. 885, *Pinnularia hebridensis* Greg. Micr. Journ. II, p. 28, *Pinnularia borealis* Ehr. Verb, t. I, II, f. 6, t. IV, I, f. 5, V, f. 4, Micr. t. 34, I, b, f. 3, t. 39, III, f. 93, t. 16, III, f. 3, a-b, XXXVIII a, f. 3 etc., Abh. 1871, t. I e, f. 10, Nord. t. 2, f, 52-53, Weisse Guano t. 2, f. 57, Brun. Alp. p. 82, t. 8, f. 11, Weisse 1851, p. 278, t. I, f. 1, Kirchn. Alg. Schles. p. 175, Rabenh. Suessw. Diat. t. VI, f. 19, W. Sm. Br. Diat. II, p. 94, De Toni Syll. Alg. p. 20.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

biceps Ehr. Verb. p. 130, t. III, I, f. 13, Kuetz. Bacill. p. 96, t. 28, f. 51, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 195, De Toni Syll. Algar. p. 32.

Porto Alegre.

peregrina (Ehr.?) Kuetz. Bacill. p. 97, t. 28, f. 52, Sp. p. 73, Grun. Wien. Verhandl. 1800, p. 523, Ad. Schm. Atlas t. 47, f. 57-60, O'Meara Ir. Diat. p. 408, t. 34, f. 6, Cl. Vega p. 466, V. H. Syn. p. 81, t. 7, f. 2, Truan Diat. Astur. p. 40, t. 1, f. 34, *Pinnularia peregrina* Ehr. Amer. p. 133, t. 1, 1, f. 5-6, t. 2, IV, f. 1, VI, f. 22, t. 3, 1, f. 3, M. A. 1, III, f. 17, XVIII, f. 60, a-c, t. 33, V, f. 17, W. Sm. Br. Diat. 1, p. 56, t. 18, f. 170, Rabenh. Suessw. Diat. p. 43, t, 6, f. 10, De Toni Syll. Alg. p. 38.

Porto Alegre.

Semen Ehr. Verbr. T. IV, 2, f. 8, Kuetz. Bacill. p. 99, t. 28, f. 49, W. Sm. Diat. 1, p. 50, t. XVI, f. 141, Schum. Königsb. Schr. f. 35, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 194, Douk. Br. Diat. t. 3, f. 8, Grun. Diat. Franz Jor. Land 1884, p. 47, t. 1, f. 34, *Amphiprora navicularis* Ehr. Amer. 1843, p. 122. M. t. III, 1, f. 10-11, III, f. 8, t. 4, II, f. 16, t. 5, 1, f. 10, *Pinnularia Semen* Ehr. Mikrog. t. XIV, f. 13, t. XVI, III, f. 26, t. XVII, II, f. 8?, De Toni Syll. Alg. p. 41.

Porto Alegre.

rhynchocephala Kuetz. var. **amphiceros** (Kuetz.?) Grun. Cl. et Grun. Arct. Diat. p. 33, V. H. Syn. p. 84, t. 7, f. 30, *Navicola amphiceros* Kuetz. Bacill. p. 95, t. 3, f. XXXIX, Rabenh. Flor. Eur. Algar. p. 198, Ad. Schm. Atlas t. 47, f. 25-26, De Toni Syll. Alg. p. 45.

bottnica Grun. C. et M. Diat. n. 201, 237, Arct. Diat. p. 32, t. 2, f. 32, Dannf. Balt. p. 25, Vega p. 466, Sm. Sp. T. n. 682, V. H. Syn. t. 7, f. 23, De Toni Syll. Alg. p. 52.

Crabro (Ehr.) Kuetz. var. **limitanea** Ad. Schm. t. 11, f. 23, t. 69, f. 14, Microgr. Prép. vol. VI, p. 186, t. XXVI, f. 1.

Porto Alegre.

Crabro (Ehr.) Kuetz. var. **separabilis** Ad. Schm. t. 11, f. 3, 5-7, 10, 17, Micr. Prép. vol. VI, p. 186, t. XVI, f. 5, 6, 7.

Rio de Janeiro.

Crabro (Ehr.) Kuetz. var. **multicostata** Ad. Schm. t. 174, f. 6, 7, t. 11, f. 14-16, 18-20, t. 69, f. 1, 2, Microgr. Prép. vol. VI, p. 186, t. XV, f. 13, 13 (typicas), 14, 15 variedades intermediarias entre *N. separabilis*.

Porto de Santos.

didyma Ehr. Kreideth. 1840, p. 75, Kuetz. Bacill. p. 100, t. 4, f. 17, t. 28, f. 75, W. Sm. Br. Diat. I, p. 53, t. 17, f. 154, Pritch. Inf. p. 893, t. 7, f. 61, t. 15, f. 12, Rabenh. Flor. Eur. Algar. I, p. 203, Lens II, p. 235, f. 8, Donk. Br. Diat. p. 51, t. 7, f. 8, Jan. e Rabenh. Hond. p. 10, t. 4, f. 14, Ad. Schm. N. D. t. 1, f. 7, Atlas t. 13, f. 3, t. 69, f. 30, 37-39, Grun. Novara p. 18, O'Meara Ir. Diat. p. 402, t. 33, f. 29, Lagerst. Boh. Diat. p. 26, f. 4, Torr. Bot. Cl. 1887, p. 71, t. 66, f. 9, V. H. Syn. p. 90, t. 9, f. 5-6, t. B, f. 20, H. L. Sm. Sp. T. n. 265, *Pinnularia Apis* Ehr. Ber. 1844, p. 31, Verbr. t. 3, VII, f. 18, Rabenh. Suessw. Diat. p. 46, t. 6, f. 28, *Navicula Apis* Kuetz. Bacill. t. 28, f. 76, Donk. Br. Diat. p. 48, t. 7, f. 3, O'Meara Ir. Diat. p. 400, t. 33, f. 27, Ad. Schm. N. D. t. 1, f. 9, Atlas t. 12, f. 16-25, t. 69, f. 41, 43-44, *Pinnularia didyma* Ehr. Amer. t. 2, IV, f. 3, VI, f. 24, t. 3, VII, f. 19, M. t. 22, f. 60 a-b, 21, f. 34, 18, f. 69, 19, f. 32, Rabenh. S. D. p. 46, t. 6, f. 26 Jan Guano p. 28, t. 2 b, f. 13, Weisse Guano t. 2, f. 59, De Toni Syll. Alg. p. 71.

Porto de Santos.

splendida Greg. Trans. Micr. Journ. IV, 185 b, p. 44, t. V, f. 14, Ad. Schm. Atlas t. 12, f. 31-35, t. 13, 31-34, t. 69, f. 22, N. D. t. 1, f. 3-4, t. 2, f. 2, O'Meara Ir. Diat. p. 402, t. 33, f. 30, De Toni p. 80.

Rio de Janeiro, Santos.

fusca (Greg.) Ralfs Pritch. Inf. p. 898, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 179, Donk Br. Diat. p. 7, t. 1, f. 5, Ad. Schm. Atlas t. 7, f. 2-4, 7-9, t. 8, f. 33-37, V. H. Syn. p. 91, t. B, f. 24, *Navicula Smithii* var. *fusca* Greg. Diat. of. Clyde p. 14, t. 1, f. 15,

Navicula hyperborea Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 531, t. 1, f. 16, De Toni Syll. Alg. p. 87.
Porto Alegre.

pygmaea Kuetz. Species p. 77, Rabenh. Fl. Eur. Algar. 1, p. 184, Donk. Br. Diat. p. 10, t. 1, f. 10, Schm. N. D. t. 1, f. 43-44, Atlas t. 70, f. 6-7, O'Meara Ir. Diat. p. 394, t. 33, f. 7-8, Dippel Diatom. p. 5, t. 1, f. 8-10, V. H. Syn. p. 94, t. 10, f. 7, *Navicula minutula* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 48, t. 31, f. 274, Schum. Preuss. Diat. 1869, t. 2, f. 19, De Toni Syll. Alg. 97.
Porto Alegre.

polysticta Grev. Diat. Calif. p. 28, t. 4, f. 2, *Navicula granulata* Bail, *Navicula Baileyana* Grun. Ad. Schm. Diat. Nords. t. 1, f. 31, Atlas t. 6, f. 26-27, De Toni Syll. Alg. p. 108.
Porto Alegre, Rio de Janeiro.

fasciata Lagerst. Diat. Spetsberg. 1873, p. 34, t. 2, f. 11; Hedwigia 1874, p. 119, V. H. Syn. t. 12, f. 34, De Toni Syll. Alg. p. 117.
Porto Alegre.

sphaerofora Kuetz. Alg. exs. n. 84, Bacill. p. 95, t. 4, f. 7, Rabenh. Suessw. Diat. p. 40, t. 6, f. 65, Fl. Eur. Algar. 1, p. 191, W. Sm. Br. Diat. 1, p. 52, t. 17, f. 148, Ehr. Amer. t. 3, IV, f. 3, Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 540, t. 2, f. 34, Donk. Br. Diat. p. 34, t. 5, f. 10, O'Meara Ir. Diat. p. 360, t. 31, f. 11, Ad. Schm. Ad. Schm. Atlas t. 49, f. 49-51, Brun. Diat. Alp. p. 67, t. 7, f. 16, V. H. Syn. p. 101, t. 12, f. 2-3, *Anomoeoneis sphaerophora* Pfitz. Bac. p. 77, t. 3, f. 10, De Toni Syll. Alg. p. 140.
Porto Alegre.

formosa Greg. Trans. Micr. Journ. IV, 1856, p. 42, t. V, f. 6, Sm. Sp. T. n. 274, Ad. Schm. Atlas t. 50, f. 8-14, V. H. Syn. p. 102, t. 11, f. 2, De Toni Syll. Alg. p. 142.
Porto de Santos.

permagna (Bail.) Edw. Micr. Journ. 1860, p. 129, Fr. Micr. Soc. 1866, p. 127, t. 12, f. 18-21, Lewis N. et R. D. p. 12, t. 2, f. 11, H. L. Sm. Sp. T. n. 308, V. H. Syn. p. 102, t. 11, f. 1, *Pinnularia permagna* Bail. Micr. Observ. p. 40, t. 2, f. 28, 38, De Toni Syll. Alg. p. 143.

elegans W. Sm. Br. Diat. 1, p. 49, t. XVI, f. 137, Donk. Br. Diat. p. 23, t. 4, f. 1, O'Meara Ir. Diat. p. 363, t. 31, f. 19, Sm. Sp. T. n. 270, De Toni Syll. Alg. p. 146.

Porto Alegre.

Iridis Ehr. var. **amphigomphus** (Ehr.) V. H. Syn. p. 104, t. 13, f. 2, *Navicula amphigomphus* Ehr. Verbr. p. 129, t. 3, 1, f. 8, Mikrogeol. t. 6, 1, f. 10, t. 17, 1, f. 6, t. 7, 1, f. 9, t. 7, III, a, f. 11-12 etc, Kuetz. Bacill. p. 93, t. 28, f. 40-41, Rabenh. Suessw. Diat. p. 38, t. 6, f. 47, Fl. Eur. Alg. 1, p. 176, O'Meara Ir. Diat. p. 367, t. 31, f. 27, Ad. Schm. Atlas t. 49, f. 31-34, Brun Diat. Alp. p. 73, t. 7, f. 13, *Pinnularia amphigomphus* Ehr. Amer. t. 2, 1, f. 27, De Toni Syll. Alg. p. 154.

Na embocadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

amphirhynchus (Ehr.) *Navicula amphirhynchus* Verbr. p. 129, t. 3, 1, f. 10, t. 2, III, f. 2, IV, t. 7, t. 3, III, V. H. Syn. p. 104, f. 8, t. 4, II, f. 6, t. 5, f. 10, Kuetz. Bacill. p. 95, t. 4, f. 13, t. 21, f. 11, Rabenh. Suessw. Diat. p. 40, t. 6, f. 50, Fl. Eur. Algar. 1, p. 196 (*N. affinis* var.), W. Sm. Br. Diat. 1, p. 51, t. 16, f. 142, Donk. Br. Diat. p. 34, t. 5, f. 9, Weisse 1860, t. 1, f. 36, Ad. Schm. Atlas t. 49, f. 27-30, Bull. Torr. Cl. 1887, p. 69, t. 66, f. 1, *Pinnularia amphirhyncus* (Rab.) Weisse 1864, p. 644, t. 4, f. 36, *Navicula producta* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 51, t. 17, f. 144, Pritch. Inf. p. 902, t. 7, f. 66, Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 543, t. 2, f. 35, *Navicula Iridis* var. *producta* V. H. Syn. p. 104, t. 13, f. 3, De Toni Syll. Alg. p. 154.

Na embocadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

firma Kuetz. Bacill. p. 92, t. 21, f. 10, Sp. p. 71, Grun. Wien.

Verhandl. 1860, p. 543, t. 3, f. 1, Diat. Fr. Jor. Land p. 47, Donk. Br. Diat. p. 31, t. 5, f. 7, Suring. Alg. Jap. p. 13, t. 2, f. 18 (f. triundulata), Ad. Schm. Atlas t. 49, f. 13, 14, *Navicula lata* Kuetz. Bacill. p. 92, t. 3, f. 51?, *Navicula microstoma* Kuetz. Sp. p. 71, *Frustulia fulva* Breb. mscr., De Toni Syll. Alg. p. 155.

Na bahia do Rio de Janeiro.

maxima Greg. Micr. Journ. III, p. 41, t. 4, f. 19, Trans. Micr. Soc. n. s. vol. IV, p. 39, t. 5, fig. 2, 2**, Donk., Br. Diat. p. 60, t. 9, f. 4, Ad. Schm. N. D. t. 2, f. 44, Atlas t. 50, f. 19-21, 33, 36, O'Meara Ir. Diat. p. 371, t. 31, f. 38, *Navicula bicuneata* Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 546, t. 1, f. 4, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 206, O'Meara l. c. p. 335, t. 31, f. 24, Ad. Schm. Atlas t. 50, f. 37, *Navicula Liber* var. *major* Rabenh. l. c. p. 180, *Navicula excentrica* Grun. Wien. Verhandl. 1860, p. 545, t. 1, f. 1, Ad. Schm. Atlas t. 50, f. 6-7, *Navicula Liber* var. *maxima* Lagerst. Boh. Diat. p. 43, De Toni Syll. Alg. p. 158.

Rio de Janeiro.

aemula Grun. Ad. Schm. N. D. t. 2, f. 47, De Toni Syll. Alg. p. 159.

Porto Alegre.

subacuta (Ehr.) Ralfs. Pritch. Inf. p. 908, Ad. Schm. Atlas t. 43, f. 31-33, *Pinnularia subacuta* Ehr. Mikrogeol. t. XXXV, A, VI, f. 12, De Toni Syll. Alg. p. 192.

Na embocadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Gen. **Stauroneis** Ehr.

salina W. Sm. Br. Diat. I, p. 60, t. XIX, f. 188, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 251, Dannf. Ball. Diat. p. 32, t. 3, f. 21, V. H. Syn. p. 58, t. 10, f. 16, De Toni Syll. Alg. p. 217.

Porto Alegre.

Gen. **Pleurosigma** W. Sm.

rigidum W. Sm. Br. Diat. I, p. 64, t. XX, f. 198, Rabenh. Fl. Eur.

Algar. I, p. 232, H. L. Sm. Sp. T. n. 410. V. H. Syn. t. 19, f. 3, Truan Diat. Astur. p. 49, t. 3, f. 4, De Toni Syll. Alg. p. 237.

Esta especie cita Peragallo na sua Monographia dos Pleurosigmas como existente no Brazil, t. 8, f. 4.

eximium (Thwait.) Grun. et Cl. Arct. Diat. p. 61, V. H. Syn. p. 119, t. 21, f. 2, *Pleurosigma obtusatum* Sulliv. Amer. Journ. XXVII, p. 251, Truan Diat. Astur. p. 51, t. 3, f. 11, Pritch. Inf. p. 919; *Endosigma eximium* Bréb. mscr., *Schizonema eximium* Thwait. Ann. Nat. Hist. 1848, p. XII, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 266, *Colletonema eximium* (Thwait.) Kuetz. Sp. p. 891, W. Sm. Br. Diat. II, p. 69, t. 56, f. 350, Pritch. Inf. p. 926, t. 8, f. 43. *Gloeonema sigmoides* Ehr. Abh. 1845, p. 78, *Encyonema sigmoides* Kuetz. Sp. p. 62, De Toni Syll. Alg. p. 260.

Porto Alegre.

Gen. **Mustogloia** Thwait.

Dansseii Thwait. W. Sm. Br. Diat. II, p. 64, t. LXII, f. 388, Pritch. Inf. p. 924, t. 15, f. 30, Dannf. Balt. p. 16, t. I, f. 3, V. H. Syn. p. 70, t. 4, f. 18, 19 *Dickieia Danseii* Thwait. Ann. Nat. Hist. 1848, t. XII, K, Pritch. Inf. t. 24, f. 30, Rabenh. Alg. n. 1001, Fl. Eur. Alg. I. p. 261, De Toni Syll. Alg. p. 316.

Porto Alegre.

Braunii Grun. Wien. Verh. 1863, p. 156, t. 13, f. 2, V. H. Syn. t. 4, f. 21-22, Truan Diat. Astur. p. 32, t, 2, f. 3-4, De Toni Syll. Alg. p. 322.

Porto Alegre.

Fam. **AMPHITROPIDACEAS** (Pfitz.) De Toni

Gen. **Amphiprora** Ehr.

lepidoptera Greg. Diat. of the Clyde p. 33, t. IV, f. 59 (deve-se excluir f. c. que pertence a *Amphriprora obtusa* Greg.), Jan. e

Rabenh. Hondur. p. 3, t. III, f. 5, Grun. Arct. Diat. p. 65, Truan Diat. Astur. p. 53, t. 4, f. 7, V. H. Syn. p. 120, t. 22, f. 2-3, De Toni Syll. Alg. p. 328.
Porto Alegre.

Fam. **CYMBELLACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Cymbella** Ag.

pusilla Grun. Ad. Schm. Atlas t. 9, f. 36-37, Dannf. Diat. Balt. p. 22, V. H. Syn. p. 62, t. 3, f. 5, De Toni Syll. Alg. p. 351.
Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Gen. **Encyonema** Kuetz.

prostratum (Berk.) Ralfs Ann. and Mag. I, 16, p. 182, t. XVIII, f. 3, Rabenh. Suessw. Diat. p. 24, t. VII, f. 1, Alg. n. 321 e 1247, W. Sm. Br. Diat. II, p. 68, t. 54, f. 345, Hass. Alg. p. 439, t. 100, f. 10, Ad. Schm. Atlas t. 10, f. 64-66, t. 71, f. 6-9, Pritch. Inf. p. 878, t. 7, f. 49, t. 14, f. 22, Kirch. Alg. Schles. p. 189, V. H. Syn. p. 65, t. 3, f. 9-11, Truan Diat. Astur. t. 1, f. 12, *Monema prostratum* Berk. Brit. Alg. t. IV, f. 3 (1832), *Schizonema prostratum* Grev. Hook Brit. flor. II, p. 414, *Encyonema maximum* Wartm. Cryptogam. n. 29, Ad. Schm. Atlas t. 10, f. 67-69, *Gloconema prostratum* Ehr., *Encyonema paradoxum* Kuetz. Syn. Diat. t. 7, f. 33, Bacill. p. 82, t. 22, f. 1, Sp. p. 61, De Toni Syll. Alg. p. 371.
Santos.

Gen. **Amphora** Ehr.

Proteus Greg. Diat. of Clyde p. 518, t. 13, f. 81, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 94, Lens p. 79, n. 41, t. III, f. 1, Ad. Schm. Atlas t. 27, f. 2-3, 5-6, t. 28, f. 19. Cl. Diat. Vega p. 462, De Toni Syll. Alg. p. 403.
Porto Alegre.

Fam. **GOMPHONEMACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Gomphonema** Ag.

acuminatum Ehr. Inf. p. 217, n. 308, t. XVIII, f. IV, Kuetz. Bacill. p. 86, t. 13, f. III, Rabenh, Suessw. Diat. t. 8, f. 13, Alg. n. 322 e 1343, Desmaz. Cr. de Fr. ed. I, n. 1463, ed. II, n. 1063, W. Sm. Br. Diat. I, p. 79, t. 28, f. 238, Pritch. Inf. p. 887, t. 13, f. 23, Ad. Schm. Atlas t. 72, f. 10, H. L. Sm. Sp. T. n. 175, Brun Diat. Alp. p. 39, t. 6, f. 4, V. H. Syn. p. 124, t. 23, f. 16, Kirchn. Alg. Schles. p. 192, *Gomph. trigonocephalum* Ehr. Mikrogeol. t. VI, I, *Gomph. minutum* Ag. Consp. Diat. p. 34?, Ralfs t. 18, f. 5, *Gomph. Clavus* Bréb. mscr. *Licmophora minuta* Ag. Flora 1827, II, p. 629?, *Gomph. laticeps* Ehr. Amer. p. 128, *Gomph. nasutum* Ehr. Amer. p. 128, *Gomph. americanum* Ehr. Ber. Berl. Akad, 1840, p. 17?, *Meridion coccocampyla* Ehr. Mikrogeol. t. 14, f. 79 a-b, *Meridion panduriforme* Ehr. Inf. p. 206, t. 16, f. 3, Rabenh. Suessw. Diat. p. 62, t. 1, f. 4, De Toni Syll. Alg. p. 423.

Porto Alegre.

gracile Ehr. var. **naviculacea** W. Sm. Ad. Schm. Atlas t. 236, f. 19.

Esta especie devia ser incluida na «1.ª Contribuição para o estudo das diatomaceas dos Est. U. do Brazil» (Brot. Vol. XII, fasc. 1).

gracile Ehr. var. **major** Grun. Ad. Schm. Atlas t. 236, f. 36.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Fam. **COCCONEIDACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Cocconeis** (Ehr.) Grun.

Scutellum Ehr. Infus. p. 194, t. 14, f. 8, Kuetz. Bacill. t. 5, f. 6, W. Br. Diat. I, p. 22, t. 3, f. 34, Rabenh. Beitr. p. 7, t. 4, f. 3, Fl. Eur. Alg. I, p. 101, Weisse Guano t. I, f. 17, 1860, t. I,

f. 16, H. L. Sm. S. T. n. 78, Eul. Diat. n. 23, V. H. Syn. p. 132, t. 30, f. 3, 89, Grun. Alg. Novara p. 121, *Cocconeis speciosa* Greg. Micr. Journ. III, 1855, p. 39, t. 4, f. 8-10, *Raphoneis Scutellum* Ehr. Abh. 1844, p. 204, Mikrogeol. t. 35 A, XXII, f. 16, *Cocconeis transversalis* Greg. Micr. Journ. III, 1855, p. 39, t. 4, f. 7?, Pritch. Inf. p. 869, t. 7, f. 37, Rabenh. H. Eur. Alg. I, p. 104 ? *Cocconeis gemmata* Ehr. Mikrogeol. t. 37, II, f. 1?, De Toni Syll. Alg. p. 444.

Santos.

Fam. **ACHNANTHACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Achnanthes** Bory

subsessilis Kuetz. Alg. exs. aquae dulc. n. 42, Bac. p. 76, t. 20, f. IV, Ehr. Inf. p. 228, t. XX, f. III, Rabenh. Suessw. Diat. p. 26, t. VIII, f. 3, Alg. n. 981, W. Sm. Diat. II, p. 28, t. XXXVII, f. 302, Pritch. Inf. p. 874, t. VII, f. 43, Ralfs. Ann. Nat. Hist. vol. XIII, t. 14, f. 10, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 110, V. H. Syn. p. 129, t. 26, f. 21-24, *Achnanthidium arcticum* Cleve Diat. Arct. p. 25, t. 4, f. 22, *Achnanthes turgens* Ehr. Verb. p. 121, De Toni Syll. Alg. p. 473.

Santos.

Fam. **NITZSCHIACEAS** Grun.

Gen. **Nitzschia** Hass.

granulata Grun. Cl. e Moell. Diat. n. 204, Cl. e Gr. Arct. Diat. 1880, p. 68, M. M. J. 1880, p. 395, t. 12, f. 7, V. H. Syn. t. 57, f. 5, *Tryblionella granulata* Grun. Cleve Diat, West Ind. Archip. p. 20, De Toni Syll. Alg. p. 497.

Rio de Janeiro.

panduriformis Greg. Diat. Clyde p. 57, t. 6, f. 102, Hantzsch. Ost. Ind. Diat. 1863, p. 20, f. 7, Cleve Diat. Java p. 12, Cl. e Gr. Arct. Diat. p. 71, t. 5, f. 92, V. H. Syn. p. 172, t. 58, f. 1-3, De Toni Syll. Alg. p. 501.

Rio de Janeiro.

scalaris (Ehr. ?) W. Sm. Br. Diat. I, p. 39, t. 14, f. 115, Pritch. Inf. p. 781, t. 4, f. 22, Gr. e Cl. Arct. Diat. p. 83, V. H. Syn. t. 60, f. 14-15, *Pritchardia scalaris* Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 162 (b. *major*), *Synedra scalaris* Ehr. Verbr. p. 137, t. 2, II, f. 18, De Toni Syll. Alg. p. 519.
Porto Alegre.

obtusa W. Sm. Br. Diat. I, p. 39, t. 13, f. 109, Rabenh. Alg. n. 741, Fl. Eur. Alg. I, p. 155, Cl. Vega p. 480, f. 74, Cl. e Grun. Arct. Diat. p. 91 (incl. var. *maxima*), V. H. Syn. p. 180, t. 67, f. 1, Typ. n. 398, *Nitzschia Arcus* Bulnh. Hedw. II, t. 2, f. 1, Rabenh. Alg. n. 781, De Toni Syll. Alg. p. 533.
Porto Alegre.

Gen. **Hantzschia** Grun.

Amphioxys (Ehr.) Grun. Cl. e Gr. Arct. Diat. p. 103, Diat. Fr. Jor. Land p. 97 (var. *genuina*), V. H. Syn. p. 168, t. 56, f. 1-2, Typ. n. 367, *Eunotia amphioxys* Ehr. Verbr. p. 125, t. I, I, f. 26, t. II, I, f. 15, 2, f. 16, t. III, 4, f. 9, t. IV, 5, f. 7, Rabenh. Suessw. Diat. p. 15, t. I, f. 1, Kuetz. Bacill. t. 29, f. 44, t. 30, f. 1, *Navicula amphioxys* Westend. Herb. n. 797, *Nitzschia amphioxys* W. Sm. Br. Diat. I, p. 40, t. 13, f. 105, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 151, Kirchn. Alg. Schles. p. 196, Suring. Alg. Jap. p. 8, t. I, f. 18, Brun Diat. Alp. p. 104, t. 5, f. 28, De Toni Syll. Alg. p. 561.
Santos.

Fam. **SURINELLACEAS** (Kuetz.) Grun.

Gen. **Surinella** Turp.

robusta Ehr. var. **minor.** Per. Micr. Prép. Vol. II, t. 35, f. 7.
Rio de Janeiro.

Davidsonii Ad. Schm. Atlas t. 21, f. 7-10, De Toni Syll. Alg. p. 595.
Santos.

Gen. **Cymatopleura** W. Sm.

Solea (Bréb.) W. Sm. Ann. Nat. Hist. 1851, p. 12, t. 3, f. 9, Br. Diat. I, p. 36, T. X., F. 78, Grun. Wien. Verh. 1862, p. 466, Rabenh. Alg. N. 983 e 1029, Fl. Eur. Alg. I, p. 60, Wartm. Cr. n. 129, Desmar. Cr. de Fr. ed. I, n. 1554, ed. II, n. 1054, Pritch. Inf. p. 793, t. 9, f. 155, Borzsc. Bac. t. I, f. 14, Sm. Sp. T. n. 113, Brun. Dat. Ip. p. 97, t. I, f. 10, Cl. e M. Diat. n. 226, 227, V. H. Syn. t. 55, f. 5-7, *Surinella Solea* Bréb. Consid. p. 17, Kuetz. Bacill. p. 60, T. III, f. 61, *Navicula Librile* Ehr. Inf. p. 185, T. XIII, f. 22, 1-3, *Frustalia quinquepunctata* Kuetz. Linnaea 1833, p. 554, f. 28, *Sphinctocystis librilis* Hassal Br, Freshw. Alg. p. 436, De Toni Syll. Alg. p. 599.

Rio de Janeiro.

Fam. **FRAGILLARIACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Synedra** Ehr.

pulchella (Kalfs.) Kuetz. Bacill. p. 68, t. 29, f. 37, Rabenh. Suessw. Diat. p. 56, t. 5, f. 17, Fl. Eur. Alg. I, p. 131 excl. var. b., W. Sm. Br. Diat. I, p. 70, t. 11, f. 84, t. 30, f. 84*, Pritch. Inf. p. 786, t. 4, f. 28, O'Meara Ir. Diat. p. 303, t. 28, f. 17, Cl. e Gr. Arct. Diat. p. 107, t. 6, f. 120, V. H. Syn. p. 149, t. 40, f. 28-29, t. 40, f. 27, t. 41, f. 1, *Synedra socialis* Rabenh. Flessw. Diat. p. 56, t. 4, f. 22, *Synedra saxonica* Kuetz. Bacill. p. 68, t. 15, f. 14, *Exilaria fasciculata* Grev. Sc. Cr. Fl. I, t. 16, f. 1-3, V, t. 298, f. 3 a, Kuetz. Alg. dec. n. 74, *Clenophora pulchella* Bréb. mscr. *Exilaria pulchella* Ralfs, De Toni Syll. Alg. p. 651, Ad Schm. Atlas. t. 300, f. 19-35.

Porto Alegre.

Vaucheriae Kuetz. Bacill. p. 65, t. 14, f. IV, f. 1-3, Rabenh. Suessw. Diat. p. 55, t. 5, f. 15, Fl. Eur. Alg. I, p. 132, W. Sm. Br. Diat. I, p. 73, t. 11, f. 99, Grun. Wien. Verh. 1862, p. 393, t. VI, f. 9, Brun. Diat. Alp. p. 123, t. 5, f. 4, V. H. Syn. p. 150, t. 40, f. 19, *Exilaria Vaucheriae* Kuetz. Syn. Diat. p. 32, f. 38, Dec. n. 24, De Toni Syll. Alg. p. 652.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha da Itaparica.

Gen. **Desmogonium** Ehr.

gujanense Ehr. Schomb. Reise 1848, p. 539, Mikrogeol. t. 34, 5, A, f. 3, t. 39, 3, f. 23-24, t. 38, A, 13, f. 4, V. H. Typ. n. 273, Pritch. Inf. p. 790, t. xv, f. 13, De Toni Syll. Alg. p. 680, Ad. Schm. Atlas t. 293, f. 8-13.

Citada nesta ultima obra como do Brazil (Reichelt).

Gen. **Fragilariopsis**

antarctica (Castr.) Hustedt no Atlas Ad. Schm. t. 297, f. 9-14, *Fragilaria antarctica* Castr. Diat. Challenger p. 56, t. 25, f. 12, Notarisia 1889, p. 686.

A proposito desta especie nota Fr. Hustedt, com quem plenamente concordo, no Atlas de Ad. Schmidt l. c. o seguinte. «Esta especie considerava-se até agora como pertencente ao genero *Fragilaria*, porem segundo a minha opinião não pertence a este genero. Modernamente alguns diatomologos fizeram-na entrar no genero *Denticula*. Contudo isto é impossivel, pois as especies deste genero possuem conforme os desenhos do Sr. Fricke t. 266, f. 21-25 e segundo as minhas proprias observações uma raphe á maneira das *Epithemias*. E julgo tambem que estas ultimas se devem considerar como as mais proximas do genero *Denticula*, sendo portanto a actual posição d'ellas errada em todos os trabalhos systematicos. Alem disto os espaços hyalinos entre as estrias ponteadas não se podem comparar com as *costas* das *Denticulas*».

A especie que estudei concorda plenamente com a f. 11, t. 239 no Atlas de Ad. Schmidt.

Porto Alegre.

Gen. **Cymatosira** Grun.

Lorenziana Grun. Wien. Verh. 1862, p. 378, t. 7, f. 25, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 124, V. H. Syn. t. 45, f. 42, De Toni Syll. Alg. p. 697.

Santos.

Gen. **Raphoneis** Ehr.

amphiceros Ehr. Ber. Berl. Akad. 1844. p. 87, Mikrogeol. t. 18, f. 82, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 126, V. H. Syn. p. 147, t. 36, f. 22-23, *Cocconeis amphiceros* Ehr. Ber. Berl. Akad. 1840, *Doryphora amphiceros* Kuetz. Bacill. p. 74, t. 21, II, f. 1, t. 5, f. 10, Sp. p. 50, W. Sm. Br. Diat. I, p. 77, t. 24, f. 224, *Raphoneis gemmifera* Ehr. *Raph. pretiosa* Ehr. Ber. Berl. Akad. 1844, p. 87, De Toni Syll. Alg. p. 699.
Porto Alegre.

amphiceros Ehr. var. **rhombica** Grun. V. H. Syn. p. 147, t. 36, f. 20-21, De Toni Syll. Alg. p. 700.
Porto Alegre.

Fam. **LICMOPHORACEAS** Kuetz.

Gen. **Climachosphenia** Ehr.

alongata Bail. Contrib. 1853, p. 8, t. I, f. 10-11, Grun. Wien. Verh. 1862, p. 353, t. VI, f. 21, Alg. Novara p. 5, *Climacosphenia Frauenfeldii* Grun. mscr., De Toni Syll. Alg. p. 739.
Santos.

Fam. **STRIATELLACEAS** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Grammatophora** Ehr.

oceanica Ehr. var. **macilenta** (W. Sm.) Grun. Wien. Verh. 1862, *Grammatophora macilenta* W. Sm. Br. Diat. II, p. 43, t. 61, f. 382, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 304, *Grammatophora marina* var. *macilenta* V. H. Syn. p. 164, t. 53 bis, f. 16, De Toni Syll. Alg. p. 755.
Rio de Janeiro.

Gen. **Rhabdonema** Kuetz.

Crozierii (Ehr.) Grun. Wien. Verh. 1862, p. 422. H. L. Sm. Sp. T. n. 434, *Striatella Crozierii* Ehr. Abh. Berl. Akad. 1853,

Mikrogeol. t. 53 A, XXXIII, f. 14-15, De Toni Syll. Alg. p. 761, Ad. Schm. Atlas t. 220, f. 3-11.
Rio de Janeiro.

minutum Kuetz. Bacill. p. 126, t. 21, f. II, 4, Sp. p. 115, W. Sm. Br. Diat. II, p. 35, t. 38, f. 306, Pritch. Inf. p. 804, t. 4, f. 41, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 306, V. H. Syn. p. 166, t. 54, f. 17-21, *Tessella Catena* Ralfs Ann. Mag. Nat. Hist. vol. XII, t. 2, f. 1, *Fragilaria striatula* Grev. Br. Fl. 403 e *Fragilaria Carmichaelii* Harv, Man. p. 108, De Toni Syll. Alg. p. 763.
Rio de Janeiro.

Fam. **EUNOTIACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Cystopleura** Bréb.

turgida (Ehr.) Kunze var. **granulata** (Ehr.) Brun Diat. Alp. p. 44, t. 2, f. 13, V. H. Syn. p. 138, t. 31, f. 5-6, *Epithemia granulata* Kuetz. Bacill. p. 35, t. 5, f. 20. Pritch. Inf. p. 761, t. 9, f. 165, Weisse Diat. 1860, t. 1, f. 6, *Eunotia Faba* Kuetz. l. c. f. 21, W. Sm. Br. Diat. I, t. 1, f. 3, *Eunotia granulata* Ehr. Poggend. Ann. 1836, p. 220, t. 4. f. 2, Inf. p. 191, t. XXI, f. 20, *Navicula granulata* Ehr. Abh. 1836, p. 56 *Eunotia Librile* Ehr. Verb. p. 126, t. 3, I, f. 38, *Epithemia Rabenhorstii* Wartm. Rabenh. Alg. n. 1088, *Epithemia librile* Kuetz. Bacill. p. 35, t. 29, f. 45, Pritch. Inf. p. 761, t. 12, f. 24-25, Schum. Preuss. Diat. 1864, t. 2, f. 1, *Epithemia mesogongyla* e *Epith. mesolepta* Ralfs. Pritch. Inf. p. 762, *Eunotia mesogongyla* Ehr. Mikrogeol. t. 9, f. 27, *Eun. mesolepta* Ehr. Mikrogeol. t. 9, I, f. 26, De Toni Syll. Alg. p. 778.
Santos.

gibberula (Ehr.) Kunze Revis. gen. plant. II, p. 891, *Epithemia gibberula* (Ehr.) Kuetz. Bacill. p. 35, t. 30, f. 3, Rabenh. Suessw. Diat. p. 19, t. 1, f. 13, Fl. Eur. Algar. I, p. 66, Greg. Micr. Journ. II, t. IV, f. 2, Schum. Pr. Diat. 1862, t. 1, f. 1, Weisse Diat. 1864, t. 1, f. 4, Pet e Leud. Diat. t. 1, f. 1, V. H.

Syn. t. 140, *Epithemia textricula* Kuetz. l. c. t. 29, f. 53, Ehr. Verb. p. 126, t. 3, I, f. 40, *Eunotia gibberula* Ehr. Abh. 1841, p. 414, Amer. 1843, p. 125, Mikrogeol. t. 6, f. 26, De Toni Syll. Alg. p. 786.

Porto de Santos.

Gen. **Eunotia** Ehr.

Arcus Ehr. Inf. p. 191, t. XXI, f. 22, Mikrogeol. t. 16, I, f. 24, II, f. 33, t. 17, II, f. 24, Abh. 1869, t. 2, I, f. 9, A. J. S. 1842, p. 100, t. 2, f. 26, Hass. Freshw. Alg. p. 416, t. 97, f. 5, V. H. Syn. p. 141, t. 34, f. 2, W. Sm. Diat. II, t. XXXIII, f. 283?, Rabenh. Suessw. Diat. t. 1, f. 6, Wigand Hedwigia II, p. 43, t. VII, f. 13 e 14, *Himantidium attenuatum* Rabenh. Suessw. Diat. p. 19, t. 1, f. 10, *Eunotia curta* Cl. e Moell. Diat. n. 158?, *Himantidium Arcus* Ehr. Ber. 1840, p. 17, Kuetz. Bacill. t. 5, f. 22-23, t. 15, f. III, t. 20, f. 43, Brun Diat. alp. p. 48, t. 2, f. 20, De Toni Syll. Alg. p. 790.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

indica Grun. Diat. ins. Banka p. 5, t. 1, f. 7 a-b, Ad. Schm. Atlas t. 289, f. 21-25, De Toni Syll. Alg. p. 796.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Camelus Ehr. var. **denticula** (Bréb.?) Grun. Diat. ins. Banka t. 1, f. d, *Himantidium denticulatum* Bréb.? *Eunotia quaternaria* Ehr., De Toni Syll. Alg. p. 799, Ad. Schm. Atlas t. 274 f. 21-31.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Tapacumae Ehr. Mikrogeol. t. 34, V, A f. 5, Pritch. Inf. p. 763, Grun. Wien. Verh. 1862, p. 334, Alg. Novara p. 2, De Toni p. 800, Ad. Schm. Atlas t. 285, f. 9.

Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica.

Fam. **RHIZOSOLENIACEAS** P. Petit.

Gen. **Rhizosolenia** Ehr.

Schrubsolii Cleve On some new or little Known Diatorus p. 26, V. H. Syn. t. 72, f. 11-13, Perag. Diatomiste 1892 n. 9, p. 114, t. 5, f. 8-9, De Toni Syll. Alg. p. 829.
Rio de Janeiro.

Fam. **BIDDULPHIACEAS** (Kuetz.) Heib.

Gen. **Odontella** Ag.

aurita (Lyngb.) Ag. Consp. p. 56, Kuetz. Bacill. p. 137, t. 29, f. 88, Sp. p. 136, *Diatoma auritum* Lyngb. Hydrophyt. Dan. p. 182, t. 62, f. D, *Denticella aurita* Ehr. Mikrogeol. t. 35 A, XXIII, f. 7, *Denticella gracilis* Ehr. Ber. 1840, p. 12, *Biddulphia aurita* Bréb. Consid. Diat. p. 12, W. Sm. Br. Diat. I, p. 49, t. 45, f. 319, Jan. Diat. Guan. p. 16, t. A, f. 9, Jan. e Rabenh. Diat. Hondur. p. 5, t. 3, f. 14, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 311, O'Meara Ir. Diat. p. 274, t. 27, f. 8, V. H. Syn. p. 205, t. 98, f. 4-9, De Toni Syll. Alg. p. 862.
Santos.

Gen. **Biddulphia** Gray

Peruviana Grun. Ad. Schm. Atlas t. 120, f. 14-19.
Rio de Janeiro.

Gen. **Denticella** Ehr.

mobiliensis (Bail.) Grun. Diat. Fr. Jos. Land p. 7, *Zygoceros mobiliensis* Bail. Micr. observ. p. 40, t. 2, f. 34-35, Pritch. Inf. p. 850, t. 6, f. 11, *Biddulphia Baileyi* W. Sm. Br. Diat. II, p. 50, t. 45, f. 322, t. 62, f. 322, Roper Trausm. Micr. Soc. VII p. 12, t. I, f. 5-9, O'Meara Ir. Diat. p. 275, t. 27, f. 8, Rabenh. Fl. Eur. Alg. I, p. 311, *Biddulphia mobiliensis* Bail. Am. Journ. Sc. 1855, p. 336, t. 4, f. 24, V. H. Syn. t. 101, f. 4-6, t. 103, f. A, De Toni Syll. Alg. p. 882.
Santos.

Gen. **Terpsinoe** Ehr.

Musica Ehr. Amer. t. 3, IV, f. 1, VII, f. 30, Mikrogeol. muitas figuras, Kuetz. Bacill. p. 128, t. 30, f. 72, Pritch. Inf. p. 859, t. 11, f. 47, Grun. Novara p. 23, Griff e Henfr. Micr. Dict. t. 14, f. 33, t. 19, f. 10, Pelletan Diat. p. 126, f. 385, De Toni Syll. Alg. p. 894.
Rio de Janeiro.

intermedia Grun. Diat. Fr. Jor. Land p. 59.
Rio de Janeiro.

Gen. **Triceratium** (Ehr.) De Toni

scitulum Brightw. forma **quadrata** Brightw, Ad. Schm. Atlas t. 84, f. 3.
Santos.

pentacrinus Wall. Ad. Schm. Atlas t. 98, f. 7-10, 13, De Toni Syll. Alg. p. 913. Perag. Micr. Prép. vol. 13, t. 30, f. 2.
Santos.

Favus Ehr. Abh. Berl. Akad. 1839, t. 4, f. 10, Amer. f. 3, VII, f. 10, Mikrogeol. t. 19, f. 17, Kuetz. Bacill. p. 139, t. 18, f. 11, W. Sm. Br. Diat. I, p. 26, t. 5, f. 44, t. 30, f. 44, Ad. Schm. Atlas t. 82, f. 13-14, Pritch. Inf. p. 835. t. 11, f. 33, Jan. Guano p. 15, t. 1 B, f. 9, Jan. e Rabenh. Diat. Hondur. p. 14, t. 3, f. 10, *Triceratium fimbriatum* Wall. Micr. Journ. 1858, p. 247, t. 2, f. 4-9, Ad. Schm. Atlas t. 82, f. 6-7?, *Triceratium megastornum* Brightw. Micr. Journ. 1?, *Biddulphia Favus* V. H. Syn. Diat. Belg. p. 208, t. 107, f. 1-4, De Toni Syll. Alg. p. 917.
Santos.

Bergonii Temp. e Brun Diat. foss. du Japon p. 60, t. 5, f. 13, De Toni Syll. Alg. p. 918.
Santos.

scitulum Brightw. M. J. 1853. p. 250, t. 4, f. 9, Pritch. Inf. p. 857, Ad. Schm. Atlas t. 83, f. 11-16, Grun. Novara p. 24, De Toni Syll. Alg. p. 922.

Fam. **CHAETOCERACEAS** H. L. Sm.

Gen. **Syndendrium** Ehr.

Diadema Ehr. Ber. 1845, f. 155, Mikrog. t. 35 A, XVIII, f. 3, M. J. 1856, t. 7, f. 49-52, Jan. Guano p. 30, t. 2 b, f. 3, Griff. e Henfr. Micr. Dict. t. 43, f. 59, Weisse Diat. Guano t. 2, f. 63, De Toni Syll. Alg. p. 1005.
Rio de Janeiro.

Gen. **Goniothecium** Ehr.

Gastridium Ehr. Ber. Berl. Akad. 1844, p. 82, Mikrogeol. t. 35 A, XVII, f. 13, Weisse Guano t. 2, f. 40, Kuetz. Sp. p. 23, De Toni Syll. Alg. p. 1008.
Porto de Santos.

Fam. **EUPODISCACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Auliscus** Ehr.

pruinosus Bail. var. **sansibarica** Grun. Ad. Schm. Atias t. 31, f. 13-15.
Rio de Janeiro.

coelatus Bail. var. **latecostatus** Ad. Schm. Atlas t. 32, f. 16-20, Rattraz Revis. Aulisc. 1888, p. 27, *Auliscus sculptus* var. Lend. Fortm. Diat. Cyl. t 7, f. 66, De Toni Syll. Alg. p. 1051.
Santos.

Gen. **Pseudoauliscus** Leud.-Fortm.

radiatus (Bail.) Rattraz Revis. Aulisc. 1888, p. 42, *Auliscus radiatus* Bail. em Smithson. Contr. 1853, p. 6, f. 13, *Auliscus*

Baileyi Grev. Trans. Micr. Soc. 1863, p. 49, De Toni Syll. Alg. p. 1066.
Santos.

Gen. **Eupodiscus** Ehr.

radiatus Bail. em Smiths. Contrib. 1851, Art. 8, p. 39. Rattraz Revis. Aulisc. 1888; p. 53, *Aulacodiscus radiatus* Brightw. Quart. Journ. Micr. Sc. 1860, p. 95, t. 5, f. 10 a-b, H. L. Sm. Sp. Typ. n. 164, V. H. Typ. n. 509, De Toni Syll. Alg. p. 1084.
Santos.

Gen. **Aulacodiscus** Ehr.

oregonus Harv. et Bail. Proc. Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia 1853, p. 430, Pritch. Inf. p. 845, t. 6, f. 4, Grev. Micr. Journ. 1859, p. 156, t. 7, f. 2, Edw. N. H. t. 3, f. 28. Ad. Schm. Atlas t. 34, f. 4-5, t. 107, f. 6-7, Rattr. Revis. of Aulacod. p. 358, *Aulacodiscus oregonensis* Bail. et Harv. Wilk. Explor. Algae vol. XVII, p. 176, t. 9, f. 6, De Toni Syll. Alg. p. 1109.
Rio de Janeiro.

Argus (Ehr.) Ad. Schm. Atlas t. 107, f. 4. Rattr. Revis of Aulacod. p. 373, *Tripodiscus Argus* Ehr. Ber. Berl. Akad. 1839, p. 159, t. 3, f. 6. a-c, *Tripodiscus germanicus* Ehr. l. c. Explicat. t. 3, f. 6, a-c, *Tetrapodiscus germanicus* Ehr. Ber. Berl. Akad, 1843, p. 166, *Pentapodiscus germanicus* Ehr. Ber. Berl. Akad. 1843, p. 166, *Eupodiscus germanicus* Ehr. l. c. 1844, p. 81, *Eupodiscus quaternarius* Ehr. l. c. 1844, p. 81, *Eupodiscus quinarius* Ehr. l. c. 1844, p. 81, *Eupodiscus monstruosus* Ehr. l. c. 1844, p. 81, *Eupodiscus Argus* W. Sm. Br. Diat. 1, p. 24, Ad. Schm. Atlas t. 92, f. 7-11, t. 97, f. 7-11, V. H. Syn. p. 209, t. 117, f. 3-6, *Eupodiscus americanus* Ehr. Pritch. Inf. p. 843, *Aulacodiscus germanicus* Edw. Habirsh-Chase Cat. of Diat., De Toni Syll. Alg. p. 1121.
Santos.

Fam. **COSCINODISCACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Actinocyclus** Ehr.

sparsus (Greg.) Rattr. Rev. of Actinoc. 1890, p. 170, *Eupodiscus sparsus* Greg. Trans. Micr. Soc. 1857, p. 81, t. 1, f. 47, *Actinocyclus Ralfsii* var. *sparsus* Ralfs. Pritch. Inf. p. 835, Cl. e Moell. Diat. n. 115, *Actinocyclus Janischii* Schum. Preuss. Diat. 1867, p. 66, t. 3, f. 80, De Toni Syll. Alg. p. 1177.
Rio de Janeiro.

subtilis (Greg.) Ralfs Pritch. Inf. p. 835, V. H. Syn. p. 216, t. 124, f. 7, Rattr. Revis. of Actinoc. 1890, p. 188, *Eupodiscus subtilis* Greg. Diat. of Clyde 1857, p. 501, t. 11, f. 50, *Eupodiscus Gregorianus* Bréb. Journ. Quek. Micr. Cl. II, p. 41, *Actinocyclus falsus* W. Sm.? Grun. Hedwigia VI (1867), p. 31, *Actinocyclus subtilis* var. *subdivisa* V. H. Typ. n. 520, De Toni Syll. Alg. p. 1183.
Rio de Janeiro.

Gen. **Endictya** Ehr.

campechiana Grun. *Stephanopyxis campechiana* Grun. Ad. Schm. Atlas t. 65, f. 19-20, Grun. Diat. Fr. Jor. Land p. 39, De Toni Syll. Alg. p. 1190.
Rio de Janeiro.

Gen. **Coscinodiscus** Ehr.

robustus Grev. Trans. Micr. Soc. 1866, p. 3, t. 1, f. 8, Rattr. Revis. Coscinod. p. 63, Ad. Schm. t. 62, f. 16-17, *Coscinodiscus marginatus* var. *submarginata* Grun. Diat. Fr. Jor. Land p. 72, *Coscinodiscus subvelatus* Grun. Ad. Schm. Atlas t. 65, f. 9, *Coscinodiscus Kinkerianus* Truan e Witt Diat. Jerem. p. 13, t. 3, f. 1, De Toni Syll. Alg. p. 1243.
Rio de Janeiro.

robustus Grev. var. **Kittonianus** Rattr. Revis. gen. Coscinod. 1890, p. 64, De Toni Syll. Alg. p. 1243.
Porto de Santos.

obscurus Ad. Schm. Atlas t. 61, f. 16. Rattr. Revis Coscin. p. 65, *Cestodiscus obscurus* V. H. Syn. t. 129, f. 4, De Toni Syll. Alg. p. 1244.
Rio de Janeiro.

crassus Bail. Amer. Journ. Sc. 1856, p. 4, t. 22, Grun. Diat. Fr. Jor. Land 1884, p. 74, Rattr. Revis. Cascinod. p. 91, *Coscinodiscus crassus* var. Ad. Schm. t. 61, f. 19, De Toni Syll. Alg. p. 1261.
Rio de Janeiro.

Gen. **Arachnoidiscus** Ehr.

Ehrenbergii Bail. et Harv. var. **californicus** Ad. Schm. Atlas t. 68, f. 3-4, De Toni Syll. Alg. p. 1312.
Porto de Santos.

Fam. **MELOSIRACEAS** (Kuetz.) De Toni

Gen. **Melosira** Ag.

crenulata (Ehr.) Kuetz. Bacill. p. 35, t. 2, f. VIII, Rabenh. Alg. N. 359, Fl. Eur. Algar. I, V. H. Syn. p. 199, t. 88, f. 3-5, *Gallionella crenulata* Ehr. Verb. t. II, f. 41, t. III, f. 28, IV, f. 31, *G. italica* Ehr. Inf., *Melosira italica* Kuetz. l. c. f. VI, *Orthosira orichalcea* W. Sm, Diat. *Aulacosira crenulata* Thwait. Ann. I, t. XI, B, De Toni Syll. Alg. p. 1334.
Fossil em argilla de localidade ignorada.

Gen. **Cyclotella** Kuetz.

striata (Kuetz.) Grun. var. **baltica** Grun. Diat. Fr. Jor. Land 1884, p. 40, 45, f. 4, V. H. Syn. t. 92, f. 13-15, De Toni Syll. Alg. p. 1352.
Santos.

striata (Kuetz.) Grun. var. **mesoleja** Grun. V. H. Syn. t. 92, f. 9, De Toni Syll. Alg. p. 1352.
Santos.

compta (Ehr.) Kuetz. Sp. p. 21, V. H. Syn. p. 214, t. 92, f. 16-22, *Disclopea comta* Ehr. Ber. Berl. Akad. 1842, p. 267, De Toni Syll. Alg. p. 1353.
Na emboccadura do rio perto do Jaburú na ilha de Itaparica

Gen. **Hyalodiscus** Ehr.

stelliger Bail. Nerv. Sp. p. 10, V. H. Syn. p. 213, t. 84, f. 1-2, *Podosira maculata* W. Sm. Br. Diat. II, p. 54, t. 49, f. 328, *Melosira maculata* Lagers t. Bohus. Diat. p. 9, f. 1, *Craspedodiscus Stella* Ehr. Ber. 1854, p. 238, Mikrogeol. t. 35, B, b f. 11? *Hyalodiscus maculatus* Cl. Diat, fr. West. Ind. Archip. p. 18 n. 169, De Toni Syll. Alg. p. 1367.
Santos.

Fam. **HELIOPELTACEAS** H. L. Smith.

Gen. **Actinoptychus** Ehr.

Ranunculus Brun. Ad. Schm. Atlas t. 155, f. 1.
Santos.

splendens (Ehr.?) Shadb. var. **Halionyx** Grun. V. H. Syn, t. 119, f. 3, t. 120, f. 3. *Actinoctychus Halionyx* Grun. Alg. Novara p. 25, *Halionyx senarius* e *duodenarius* Ehr. Ber. Berl. Akad. 1844, p. 203, *Halionyx undenarius* Ehr. Mikrogeol. t. 35, A, XXI, f. 12, *Halionyx bisenarius* Jan. Guano t. 1, A, f. 6, De Toni Syll. Alg. p. 1386.
Rio de Janeiro.

MARINE BIOLOGICAL ASSOCIATION LIBRARY

Liquido conservador para plantas

Por GUSTAVO PECKOLT

Este liquido serve tanto para a conservação dos vegetaes — flôres, fructos e plantas em geral — como para a de insectos, reptis e peças anatomicas: nestes casos, porêm, é necessario que a formula seja dupla ou tripla.

Applicando-se aos vegetaes, hão-de estes, immediatamente depois de apanhados, ser immergidos no liquido, cuja preparação deve preceder alguns dias o emprego. Fecha-se em seguida hermeticamente o frasco que os encerra e subtrae-se, quanto possivel, á luz solar, para evitar que a planta descore. Com estas precauções conservam muitos vegetaes a sua côr natural. É assim que as flôres amarellas, por exemplo, permanecem na sua pureza durante largos annos.

A acção do liquido sobre as varias côres vegetaes varia com a natureza dos pigmentos. Deste modo as flôres brancas e verdes, na maioria dos casos, não se alteram, ao passo que as vermelhas, azues, roxas ou violaceas perdem immediatamente ou depois de certo tempo o seu colorido.

O emprego deste liquido é de extraordinária vantagem, sobretudo quando se houver de manter o vegetal no seu estado natural, para lhe conservar os caracteristicos de diagnose botanica, ou os dados para a reproducção a desenho ou pintura, pois nenhuma das suas partes se contrae. Em ambos os casos o resultado é devido á inercia do liquido sobre a estructura do vegetal.

Outra vantagem, tambem apreciavel, é manter firme a corolla, tornando-lhe mais difficil a queda das petalas.

Quando se utiliza em conservar fructos, é mister em certos casos que a formula do liquido seja dupla, a não ser que este se renove de tempos a tempos, porque então basta a formula simples.

É notavel o contraste entre as plantas conservadas por outros liquidos e as tratadas por este. Ao passo que estas continuam em perfeito estado de côr e estructura, aquellas ennegrecem e soffrem contracção das petalas e modificações na relação e harmonia das

differentes partes, tornando-se assim inuteis para os estudos botanicos e para a sua representação em estampas.

FORMULAS

I. Solução concentrada de chloreto de zinco puro:

Chloreto de zinco puro, secco e em pó (Merck)	500,0
Agua....	1000,0

A esta solução junte-se acido chlorhydrico purissimo D = 1,124 — q. b. para dissolver o precipitado de oxydo de zinco.

II. Solução fraca do liquido conservador para plantas:

Solução concentrada de chloreto de zinco. .	240 c. c.
Agua.....	3000 c. c.

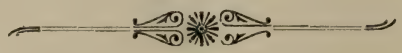
Ajunte-se a esta mistura acido chlorhydrico purissimo D = 1,124 — 5 c. c. ou quanto baste para tornar o liquido perfeitamente transparente. Junte-se:

Formol (de 40 $^0/_0$) de Merck	40 c. c.
Agua, quanto baste para dar	12 litros

Obs. — E' necessario que o acido chlorhydrico não seja em excesso e que seja chimicamente puro.

Esta solução deve ser usada só depois de 4 dias de repouso, e quanto mais antiga fôr tanto melhor.

Em alguns casos o chloreto de zinco póde ser substituido pelo chloreto de sodio puro, e isto principalmente para a conservação de lesmas.



FRAGMENTS DE BRYOLOGIE IBÉRIQUE

PAR A. LUISIER S. J.

5. Un DESMATODON au sud du Portugal

Desmatodon meridionalis sp. n.

Plante extrêmement petite, dépassant à peine un millimètre, formant un tapis vert-mou. Tige molle, à tissu lâche homogène, produisant inférieurement 2-3 feuilles plus petites, un peu espacées, et s'épuisant rapidement en 4-8 feuilles très allongées, spatulées, *assez fortement crispées à l'état sec, et très étalées à l'état humide* (1), rétrécies, hyalines dans la moitié ou le tiers inférieur, ovales, vertes dans la partie supérieure, plus ou moins rapidement contractées en un acumen linéaire court, lisse, formé par l'excurrence de la nervure et les deux marges confluentes; nervure délicate assez faible dans la moitié supérieure et parfois à peine perceptible. Bords des feuilles à marges formées de 1-3 rangées de cellules longues, jaunâtres, à paroi épaisse. Cellules du limbe dans la partie inférieure hyalines, lisses, allongées, à parois minces; celles de la partie verte rectangulaires, carrées ou obscurément hexagonales, *tellement chargées de papilles courtes qu'il est souvent impossible d'en apercevoir le contour.* Les exemplaires examinés sont complètement stériles.

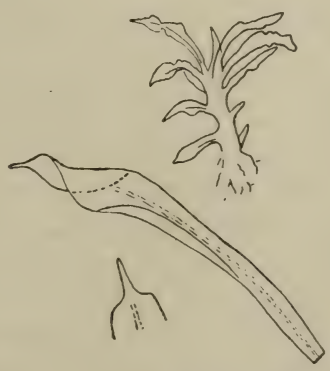


Fig. 1 — *Plante entière, feuille, terminale et sommet d'une feuille de* Desmatodon meridionalis *n. sp. Fort grossissement.*

Sud du Portugal : Odemira, sur la couche de chaux d'un vieux mur. Récolté en décembre 1909, par mon élève R. Nobre.

(1) Il faut laisser assez longtemps la plante dans l'eau pour que les feuilles s'étalent complètement.

M. Dixon m'a suggéré l'idée que ma plante pourrait bien être une forme stérile, fortement papilleuse de *D. cernuus* (Hüb.) Br. eur. On ne peut, de fait, nier la parenté de ces deux mousses : le tissu homogène de la tige, la marge des feuilles, la forme des cellules foliaires en sont une bonne preuve. Mais, outre qu'il semble peu vraisemblable de retrouver sur le littoral sud du Portugal, à une très faible altitude, et sans qu'on en connaisse aucune localité intermédiaire, une mousse de la région montagneuse de l'Europe centrale, tout un ensemble de caractères m'oblige de considérer cette plante comme une espèce suffisamment bien définie, ou tout au moins comme une sous espèce méridionale digne d'attention. En voici la description latine :

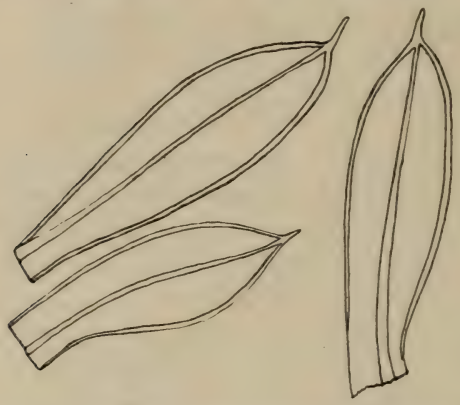


Fig. 2 — *Feuilles de* Desmatodon meridionalis *n. sp. Fort grossissement.*

Planta minima, millimetrum vix excedens, mollis, viridis. Caulis textura homogenea; folia inferiora 2-3 minora, superiora valde elongata spatulata, crispa, humiditate valde patula, inferne angustata, hyalina, cellulis laevibus valde elongatis, superne ovata, viridia, cellulis rectangularibus, rotundatis vel obscure hexagonis, papillis brevibus onustis, in acumen lineare breve contracta, toto margine cellulis 1-3 elongatis incrassatis luteolis instructa; caetera ignota.

6. Sur la distribution géographique de Triquetrella arapilensis Luis.

J'ai été d'abord porté à croire que cet intéressant représentant européen d'un genre considéré jusqu'à présent comme exclusif de l'hémisphère sud, se trouverait localisé dans une étroite aire géographique, aux Arapiles peut-être. Il n'en est rien. Non seulement

je l'ai retrouvé dans une autre localité pas très éloignée de la première, à Montalbo, mais encore au sommet de la Sierra de Ciudad Rodrigo, toujours en terrain purement siliceux; et M. le Dr. Antonio Machado l'a découvert, à son tour, au nord du Portugal. Il est donc fort probable que cette belle espèce soit assez répandue dans la Péninsule ibérique.

7. Le Genre BRACHYMENIUM en Europe

Le genre *Brachymenium* n'était guère connu jusqu'ici que des régions tropicales et subtropicales et ne comptait aucun représentant européen. J'eus moi-même la satisfaction, il y a quelques années, de publier la découverte à Madère de l'espèce malgache *Br. philonotula* (Hpe) Broth. Elle avait été récoltée par mon ami M. Carlos de Menezes et déterminée par M. Cardot.

Au mois de septembre 1909, je récoltais sur un bloc granitique, au pied de la Gardunha, assez près du Collège de S. Fiel (Portugal) un petit exemplaire d'une mousse que je pris pour un *Bryum*. Il m'était absolument inconnu et je lui donnais, pour mon usage, le nom de *Bryum lusitanicum*. La récolte avait été très maigre: quelques brins à peine. Aussi à l'occasion d'une nouvelle excursion à S. Fiel, un an plus tard, je fis de minutieuses recherches pour augmenter mon trésor et je finis par avoir tout un sachet rempli de la précieuse plante. La révolution démocratique survint qui m'expulsa du Portugal. Heureusement je pus sauver un paquet de raretés, et parmi elles mon *Bryum lusitanicum* qui resta cependant longtemps enfoui parmi d'autres mousses, en attendant de meilleurs jours.

Il y a quelques mois, sur le conseil de l'excellent M. Dixon à qui je dois déjà tant de services, je l'envoyais à M. Hagen qui me répondit aussitôt: «L'examen de la mousse sur laquelle vous me demandez mon opinion m'a ménagé une surprise des plus agréables... Votre plante appartient à un genre supposé jusqu'ici exclusivement exotique: c'est un *Brachymenium*». M. Hagen m'annonçait plus tard que mon *Brachymeninm* était certainement une espèce nouvelle de la section *Dicranobryum*. Avec son amabilité ordinaire, l'éminent bryologiste norvégien, voulut bien, à ma

demande, se charger de décrire et de faire dessiner par M.me Hagen la nouvelle espèce, à laquelle il conserva le nom spécifique donné par moi. Je suis heureux de lui exprimer ici toute ma reconnaissance. Voici le texte de M. Hagen.

Brachymenium lusitanicum (Luis.) Hag. n. sp.

Syn. *Bryum lusitanicum* Luis. mss.

Dioicum. Planta mascula ignota.

Ca. 2 mm. altum, compacte caespitosum, luridum, virens-lutescens, ramos numerosos basi subnudos apice subito clavatos e basi emittens, haud radiculosum.

Folia caulina *densa, siccitate imbricata, humiditate erecta; infima squamiformia, late ovata, breviter cuspidata, media et summa 0.7-0.85 mm. longa et 0.35 mm. lata, e basi haud angustiore ovato-ovalia, subsensim in cuspidem brevissimam angustata, margine plana, integra vel superne emarginatula, haud excavata; cellulae pellucidae, basilares rhomboideae, distincte incrassatae, 0.033-0.06 mm. longae, 0.013 mm. latae, apicales multo magis incrassatae, anguste rhombeae, margines versus lumine paene destitutae;* costa *0.028 mm. lata, continua vel brevissime excurrens cuspidemque occupans, fuscescens.*

Folia perichaetialia, *minora, triangula, laxius contexta, costa continua.*

Vaginula brevissima, pistillidiis numerosis 0.4 mm. longis et paraphysibus filiformibus lutescentibus crebris obsita.

Seta *8-10 mm. longa, flexuosa, curvata, vix contorta, fusco-rubra.*

Capsula *ob variam setae curvaturam varie directa, in toto subclavata, ca. 1 mm. longa et 0.4 mm. crassa, e collo satis brevi defluente obconico ovalis-ovata, sub ore protracto leniter angustata, fusco-lutea, haud raro variegata, laevis, opaca, orificio irregulariter inciso; stomata per collum dispersa, pauca et aegre conspicienda, subrotunda, 0.03 mm. magna; cellulae exothecii incrassatae in collo quadratae, rotundatae, ca. 0.032 mm. magnae, in sporangio breviter rectangulae marginales in seriebus compluribus transverse longiores et tenuiores.*

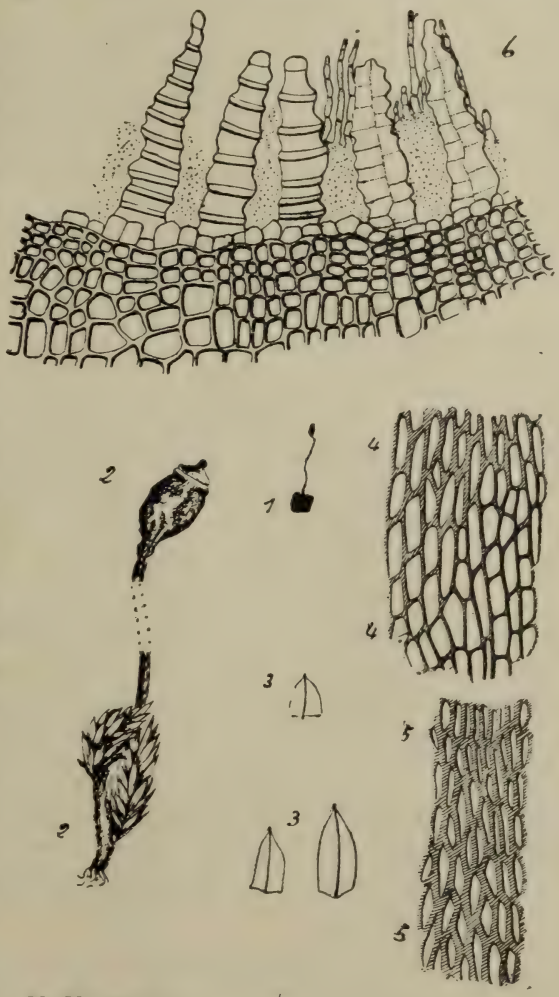
Peristomii *dentes 0.16 mm. longi et 0,045 mm. lati, sensim angustati, apice obtusi, rotundati, lutescentes, vix limbati, laeves; scutula plurima subquadrata, linea divisuralis paene recta; lamellae ca. 10, latae, elevatae. Endostomium nunc magis, nunc minus evolutum, tenuissimum, hyalinum, remote punctulatum, membrana vix, ut videtur, dimidiam dentium longitudinem attingens; processus haud visi; cilia, quum adsint, longitudine dentium.*

Annulus *0.08 mm. altus, triplex, seriebus cellularum, duabus superioribus deciduis, infima persistente.*

Operculum *humile, plano-conicum, mamilla crassa, recta vel obliqua coronatum, fusco-rubrum, opacum.*

Calyptra ?

e fundo diffuso fusco-rubro siccitate erecti,



M. HAGEN DEL.

FIG. 3 — Brachymenium lusitanicum : 1 — *plante grandeur naturelle.* 2 — *un pied grossi avec sporogone.* 3 — *feuilles* $^{15}/_{1}$. 4 — *tissu de la base des feuilles* $^{150}/_{1}$. 5 — *tissu du sommet des feuilles* $^{150}/_{1}$. 6 — *peristome* $^{150}/_{1}$.

Habitat ad moles graniticas prope S. Fiel Lusitaniae, ubi id detexit cl. A. Luisier mense septembri 1909.

«M. Luisier dont le zèle scientifique a enrichi la flore européenne d'un genre des plus curieux, le *Triquetrella*, avait déjà auparavant fait une autre découverte inattendue, restée jusqu'ici inédite, celle du genre *Brachymenium* connu jusqu'à présent seulement des autres parties du monde. On ne saurait trop féliciter notre collègue suisse de ces belles trouvailles, nobles pendants du *Calymperes* des îles italiques, du *Distichophyllum* des Alpes autrichiennes, de l'*Areodictyum* de la Crête, du *Claopodium* du Portugal. Le genre *Brachymenium* se montre ici sous une forme nouvelle bien définie par la combinaison de rameaux claviformes, de feuilles à nervure étroite brièvement excurrente et à cellules bien épaissies, enfin par les caractères du péristome. La bryologie de la péninsule ibérique a certainement encore en réserve assez de trouvailles surprenantes pour récompenser son amateur dévoué».

I. Hagen.

8. Espèces nouvelles pour la flore espagnole

M. Casares Gil a publié, au commencement de cette année, un travail de haut intérêt : *Enumeración y distribución geográfica de las Muscíneas de la Peninsula ibérica.* C'est une mise au point, pour ce qui concerne les Muscinées, de l'ouvrage bien connu de Colmeiro (1), et en même temps une compilation précieuse, écrite par un connaisseur, de tout ce qui a été publié sur les Bryophytes de la péninsule (2).

---

(1) Enumeración y revisión de las Plantas de la Península hispano-lusitana é Islas Baleares. 5 vols. Madrid 1889. Le 5e vol. comprend les monocotylédones et les cryptogames.

(2) M. Casares Gil ne fait cependant aucune mention d'un travail important de M. Warnstorf paru en 1911 dans *Hedwigia : Verzeichnis der von M. Fleischer 1908 während der Monate April und Mai in Südfrankreich und Spanien beobachteten Laub-Leber- und Torfmoose.*

153 mousses, 7 hépatiques et 2 sphaignes sont mentionnées par M. Warnstorf, la plupart récoltées en territoire espagnol : et sur ce nombre

Aussi, me crois-je en droit de considérer comme espèces nouvelles pour l'Espagne ou pour la péninsule, sauf preuve du contraire, celles qui ne sont pas mentionnées dans ce travail. La petite liste que je publie aujourd'hui sera, je l'espère, bientôt suivie d'autres, car la Bryologie ibérique est bien loin, à mon avis, d'avoir dévoilé toutes ses richesses.

Phascum Floerkeanum W. et M. — Salamanca : sur la route de Zamora, près de Aldea-seca, mars 1915, c. fr. — Nouveau pour la Péninsule.

Ceratodon corsicus Schp. — Espagne : lieux secs parmi les cistes, au sommet de la Sierra de Ciudad Rodrigo, Juin 1915 c. fr.

Il avait déjà été récolté, en Portugal par Solms-Laubach à la Serra de Monchique (Algarve), où je l'ai retrouvé moi-même en 1909 et, plus tard, par M. Isaac Newton, aux environs de Porto.

Je crois qu'il ne faut voir dans cette plante qu'une des innombrables formes de *C. purpureus*. Les caractères différentiels du *C. corsicus* sont bien indiqués par Boulay. Limpricht et Roth donnent à tort la nervure des feuilles comme excurrente. Le plus souvent, les feuilles ne sont que finement acuminées, sans excurrence de la nervure. Le caractère tiré des feuilles perichétiales paraît plus constant. Les dents du péristome chez *C. corsicus* sont libres ; quand on y regarde de près, on remarque, malgré qu'on en dise, une marge un peu plus claire sur les bords, moins marquée cependant que chez *C. purpureus*. C'est ce que j'ai constaté aussi dans les exemplaires de l'Algarve.

Tortula latifolia Bruch. — Cette belle espèce, nouvelle pour la Péninsule, est assez commune sur les troncs d'arbres au bord

---

je trouve treize espèces ou variétés nouvelles pour l'Espagne. Trois espèces du genre *Bryum* sont décrites comme espèces nouvelles. Ce sont :

Bryum propinquum Warnst. — Séville.

Bryum nevadense Warnst. — Sierra Nevada : Lanjaron.

Bryum guadaramense Warnst. — Sierra de Guadarrama, près de l'Escurial.

du Tormes aux environs de Salamanca, et même sur les rochers inondés pendant l'hiver près du pont du chemin de fer, à Tejares (var. *propagulifera* Milde) ; — en fruits, sur un *Crataegus*, au bord d'un ruisseau près de Canillas de Abajo (avril 1913) ; — Ciudad Rodrigo : sur les arbres au bord du Rio Agueda, à La Caridad et ailleurs.

Cette espèce ne fructifie que très rarement.

Fissidens serrulatus Brid. — Ce *Fissidens* commun en Portugal n'avait pas encore été signalé en Espagne. Je l'ai récolté à Marin (Pontevedra) en janv. 1915, *stér.*

Coscinodon cribrosus Sw. — Salamanca : sur les rochers ensoleillés près de la gare de Tejares, *st.*

Cette espèce n'est pas citée en Espagne par M. Casares Gil. Elle y avait cependant été récoltée par M. Fleischer à Güejar de la Sierra, près de Grenade à 1000-1500 m. d'altitude. Il s'agit d'une forme à poil court dont Fleischer et Warnstof ont fait une variété nouvelle : var. *brevipila.*

Rhacomitrium protensum Braun. — Cette espèce n'est pas non plus nouvelle pour la Péninsule, mais M. Casares Gil croit qu'il faut sans doute rapporter à *R. aciculare* var. *angustifolium* Höhnel les exemplaires récoltés en Portugal à la Serra d'Estrella (Levier), aux environs de Porto (I. Newton) et dernièrement à Coura (Machado) et exclut ainsi le *R. protensum* de la Péninsule. Je ne puis, il est vrai, vérifier si ces citations sont exactes. Mais j'ai récolté moi même, en 1908, aux environs de Guimarães (Portugal), en particulier au sommet de la Penha, des exemplaires de *R. protensum* que je considère comme authentiques. On les distingue au premier abord du *R. aciculare* à leur tige grêle et allongée.

Orthotrichum rivulare Turn. — Salamanca : sur les pierres inondées, au bord du Tormes, près de Tejares, en société avec *Schistidium rivulare* et *Cinclidotus fontinaloides* c. fr.

C'est une plante nouvelle pour la Péninsule. Je n'en ai récolté qu'une petite touffe, en avril 1913, et je ne l'ai plus retrouvée.

Cryphaea Lamyii C. M. — Ciudad Rodrigo, sur un tronc d'arbre au bord d'un ruisseau, à La Caridad, *stér.* juin 1915. Nouvelle pour l'Espagne. Elle avait été trouvée en Portugal, à Santa Cruz do Bispo par Newton et aux environs de Coimbra par Kindberg. Je l'ai récoltée moi-même, en fruits, au dessous de Castello Novo, au bord de l'Alpreada. Cette dernière localité a été omise par M. Casares Gil.

Eurhynchium abbreviatum (Turn.) Brockm [*E. Schleicheri* (Hedw. fil.) Lor.] Salamanca : Gorge du Tormes en aval du pont du chemin de fer, à Tejares. Nouveau pour la Péninsule (Det. Dixon).

INDICE

dos géneros, espécies e formas novas descriptas neste vol. XIII

DIATOMÁCEAS

PAG.

Ceratoneis Arcus f. **arcuata** Zimm. (Est. IV, fig. 11). . . . 36
» » f. **semirecta** Zimm. (Est. IV, fig. 12) . . . 36
» » f. **trigibba** Zimm. (Est. IV, fig. 10) . . . 36
Eunotia Epr. **didyma** Grun. v. **parallela** Zimm. (Est VI, fig. 14) 54
» **fidelensis** Zimm. (Est. IV, fig. 7) 35
» **pectinoides** Zimm. (Est. IV, fig. 8). 35
Gamphonema bipunctatum Zimm. (Est. IV, fig. 5) 34
Glyphodesmis varians Zimm. 33
» » a. **genuina** Zimm. (Est. IV, fig. 1) . . 33
» » b. v. **tumida** Zimm. (Est. IV, fig. 2). . 33
» » c. v. **elegantula** Zimm. (Est. IV, fig. 3) 34
» » d. v. **elongata** Zimm. (Est. IV, fig. 5) . 34
Pleurosigma retusum Zimm. (Est. IV, fig. 6) 35

FUNGOS

Didymium discoideum Torrend 82

MUSCÍNEAS

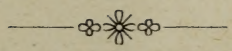
Brachymenium lusitanicum (Luis.) Hag.. 152
Desmatodon meridionalis Luis.. 149

PHANEROGAMICAS

Centaurea limbata Hffg. et Lk. f. **exigua** Mer. 21
» » raza 1.ª **melanosticta** Lg. como var., v. **microblepharis** Mer.. . . 21
» » » sbv. **aggregata** Mer. . 22
» » » f. 1.ª **asperifoliata** Mer. 22
» » » f. 2.ª **propinqua** Mer. . 23
» » » v. 4.ª **insularis** Pau sbv. **intermedia** Mer. . . 23
» » **Stirps** (raza 3.ª) **venusta** Mer. 24
» » » v. **candidans** Mer. 24
» **micrantha** Hffg. et Lk. f. **arguta** Mer. 29
» » v. 1.ª **laxa** Mer. . . . 29

PAG.

Centaurea micrantha Hffg. et Lk. v. 3.ª **fastigiata** Mer. . . 30
» **paniculata** L. f. 4.ª **atra** Mer. 26
» » v. 3.ª **flexicaulis** Mer. 26
» » v. 4.ª **planifolia** Mer.. 27
» **resupinata** Coss. f. **nana** Mer. 20
» » v. **finitiva** Mer. 20
» **Seminularis** Mer. 32
Senecio aquaticus Huds. v. β) **pinnatifidius** G. et G. f. 1.ª **macrocephalus** Mer. 18
» » f. 2.ª **sphacelatus** Mer. 18
» **jacobaea** L. v. 2.ª **elongatus** Mer. (Lam III) . . . 17



INDICE ANALYTICO DO VOL. XIII

PAG.

CARDOSO JUNIOR (João) — **Cryptogamicas das Ilhas de Cabo Verde** 89
CORDEIRO S. J. (Valerio Aleixo) — **Lichens de Setubal** 5
LUISIER S. J. (A.) — **Fragments de Bryologie ibérique** 149
MERINO S. J. (P.e B.) — **Adiciones a la Flora de Galicia** (Continuado do vol. XI e XII) 17
PECKOLT (Gustavo) — **Liquido conservador para plantas** 147
TAVARES S. J. (Prof. J. S.) — **José Verissimo de Almeida** 57
TORREND S. J. (C.) — **Les Myxomycètes du Brésil, connus jusqu'ici** 72
ZIMMERMANN S. J. (P. C.) — **Algumas Diatomaceas novas ou curiosas** . 33
» — **II Contribuição para o estudo das Diatomaceas dos Estados Unidos do Brazil** ... 37, 65
» — **III Contribuição para o estudo das Diatomaceas dos Estados Unidos do Brazil** 124
Bibliographia 70
Indice dos géneros, espécies e formas novas 160